© Siemens AG 2011

PROFIBUS

3

3/4 Einführung
3/5 Prozess- oder Feldkommunikation
3/9 Datenkommunikation
3/11 Kommunikationsübersicht
3/12 Konfigurationsbeispiele
3/14 Topologien

3/16 Netzkomponenten
3/16 Übersicht Netzkomponenten
3/18 Netzauswahlkriterien
3/21 Anschlussbeispiele

3/23 Elektrische Netze (RS485)
3/23 PROFIBUS FastConnect
3/25 PROFIBUS Busleitungen
3/37 ECOFAST Busleitungen
3/42 Energieleitungen
3/48 Busanschlussstecker RS485
3/56 Steckleitung 830-1T
3/57 Steckleitung 830-2
3/58 PROFIBUS M12- und 7/8"-Steckleitung/Steckverbinder
3/65 Busterminals
3/68 Aktives RS 485-Abschlusselement
3/69 Repeater RS 485 für PROFIBUS
3/71 Diagnose-Repeater für PROFIBUS DP
3/72 Power Rail Booster
3/73 SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4

3/74 Elektrische Netze (PROFIBUS PA)
3/74 Einführung
3/77 SpliTConnect
3/80 Busleitungen
3/83 Aktive Feldverteiler
3/85 PA Netzübergänge

3/86 Elektrische Netze (FOUNDATION Fieldbus)
3/86 Busleitungen

3/89 Optische Netze mit OLM
3/89 Übersicht FC-LWL
3/91 FC Glas-Lichtwellenleiter
3/96 FC FO Termination Kit
3/97 Glas-Lichtwellenleiter
3/112 Plastik- und PCF-LWL
3/119 PCF-LWL Termination Kit
3/122 Optical Link Module OLM
3/135 Optical Link Module SIPLUS OLM

3/137 Optische Netze mit OBT und integrierter Schnittstelle
3/137 Plastik- und PCF-LWL
3/143 ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable
3/147 PCF-LWL Termination Kit
3/150 Optical Bus Terminal OBT

3/153 Systemanschluss für SIMATIC S7
3/153 Einführung
3/154 Kommunikation für SIMATIC S7-1200
3/154 CM 1242-5
3/158 CM 1243-5
3/162 Kommunikation für SIMATIC S7-300
3/162 CP 342-5
3/166 SIPLUS CP 342-5
3/167 CP 342-5 FO
3/172 CP 343-5
3/176 Kommunikation für SIMATIC S7-400
3/176 CP 443-5 Basic
3/180 CP 443-5 Extended
3/185 SIPLUS CP 443-5 Extended
3/185 Kommunikation für SIMATIC S7-mEC mit CP 5603

© Siemens AG 2011

PROFIBUS

3/186 Systemanschluss für PG/PC/IPC
3/186 Kommunikation für PC-basierte Systeme Übersicht
3/187 Leistungsdaten
3/188 Anschlussmöglichkeiten an SIMATIC IPCs
3/189 CP 5603
3/196 CP 5613 A2
3/202 CP 5614 A2
3/209 CP 5623
3/215 CP 5624
3/222 CP 5611 A2
3/226 CP 5621
3/230 CP 5711
3/235 SOFTNET für PROFIBUS
3/238 OPC-Server für PROFIBUS
3/241 S7 OPC Redundancy für PROFIBUS

3/243 Anschlussmöglichkeiten für SIMATIC HMI
3/243 Systemkopplungen mit WinCC flexible
3/244 SIMATIC S7
3/247 SIMATIC WinCC flexible RT
3/249 SIMATIC WinCC
3/254 Systemkopplungen mit WinCC (TIA Portal)
3/255 Systemkopplungen mit WinCC (TIA Portal) SIMATIC S7
3/257 Systemkopplungen mit WinCC (TIA Portal) SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime
3/258 Systemkopplungen mit WinCC (TIA Portal) WinCC Runtime Kommunikation

3/261 Netzübergänge
3/261 DP/DP-Koppler
3/262 PA Netzübergänge
Kap. 6 DP/AS-i LINK Advanced
Kap. 6 DP/AS-Interface Link 20E
Kap. 6 DP/AS-i F-Link

3/267 Motorstarter für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart
Kap. 6 Motorstarter SIRIUS M200D Allgemeine Daten
3/267 Motorstarter M200D für PROFIBUS
3/270 Motorstarter M200D für PROFIBUS Kommunikationsmodul, Motorstartermodule
3/271 Zubehör für Motorstarter M200D für PROFIBUS
3/273 Software Motor Starter ES
3/277 Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7

3/279 Motorstarter ECOFAST
3/279 Allgemeine Daten
3/280 Motorstarter für PROFIBUS Motorstarter für AS-Interface, Zubehör
3/281 Motorstarter ECOFAST – Software

3/282 Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE 3UF
3/282 SIMOCODE pro 3UF7 Allgemeine Daten
3/288 Grundgeräte
3/289 Erweiterungsmodule
3/290 Fehlersichere Erweiterungsmodule
3/291 Zubehör
3/295 Stromwandler 3UF18 für Überlastschutz

3/296 Modulares Sicherheitssystem SIRIUS 3RK3
3/296 Allgemeine Daten
3/297 Zentralmodule, Erweiterungsmodule, Interfacemodule, Bedien- und Beobachtungsmodule
3/298 Zubehör

© Siemens AG 2011

3/300 Energiemanagement
3/300 PC-basiertes Energiemanagement
3/302 SIMATIC-basiertes Energiemanagement

3/303 Messgeräte
3/304 Messgeräte 7KM PAC3100
3/305 Messgeräte 7KM PAC3200
3/306 Messgeräte 7KM PAC4200
3/307 Erweiterungsmodule für Messgeräte 7KM PAC

3/309 Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SIMATIC
3/310 SIMATIC powerrate
3/312 SIMATIC PCS 7 Library PAC3200
3/313 Bausteinbibliothek 3WL/3VL für SIMATIC PCS7
3/314 Bausteinbibliothek PAC3200 für SIMATIC WinCC

3/315 Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SENTRON
3/316 powermanager
3/319 powerconfig

3/320 SIMATIC Identifikationssysteme
3/320 Kommunikationsmodule ASM 456, SIMATIC RF160C
3/322 Code-Lesesystem SIMATIC VS130-2

3/325 Vision Sensoren
3/325 SIMATIC VS120
3/326 Objektive

3/327 Engineering/ Netzwerkmanagement/Diagnose
3/327 STEP 7 Professional/Basic V11
3/329 STEP 7
3/331 Process Device Manager SIMATIC PDM
3/336 BANYnet-Busanalyse und -diagnose

3/338 PROFIBUS-Komponenten
3/338 PROFIBUS DP ASICs
3/341 Anschaltungen/Schnittstellen
3/342 Entwicklungspakete

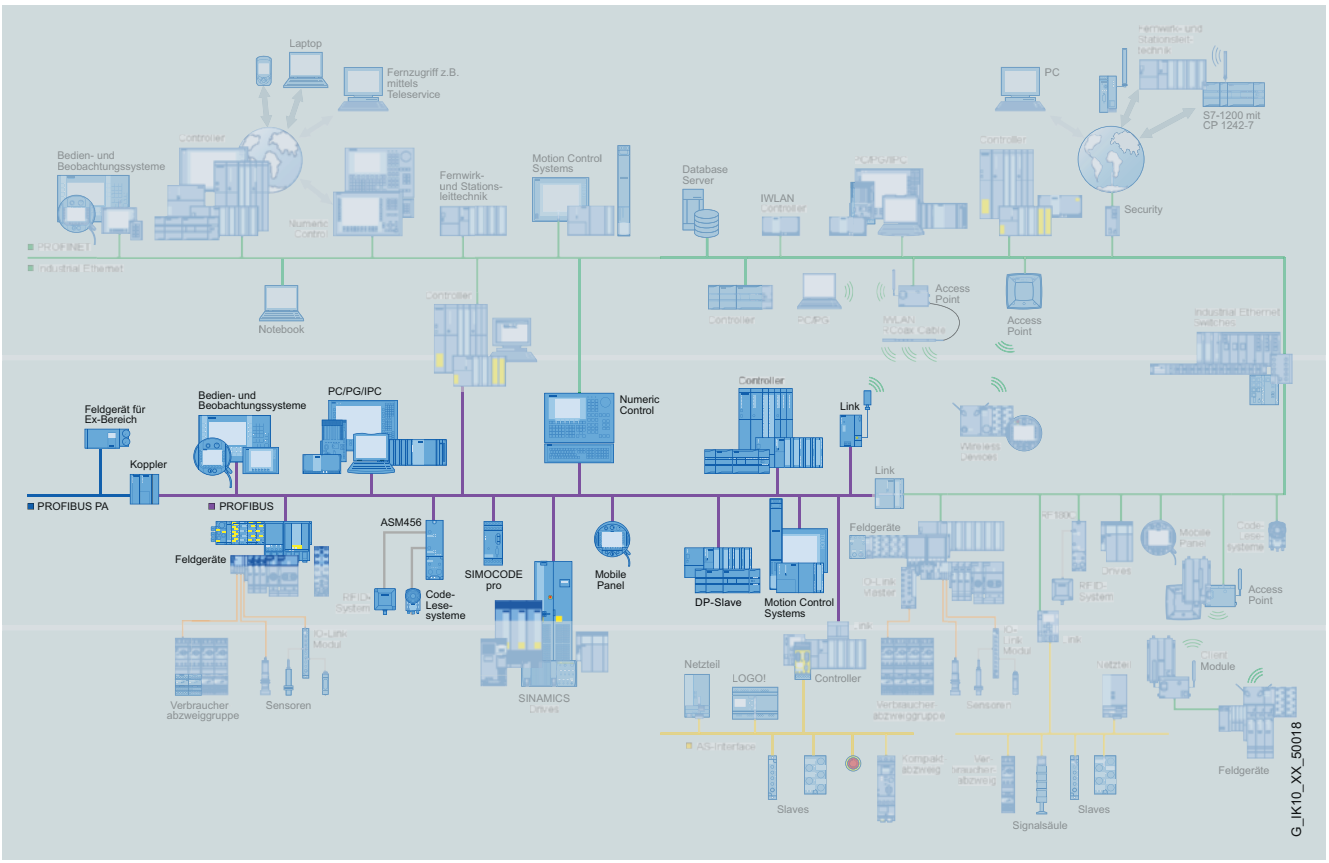
3/344 Partnerlösungen
3/344 Delphi-S7, Delphi-DPLib und Delphi-DPSoftnetSlave

© Siemens AG 2011

Einführung

Übersicht

- Bussystem
  - für die Prozess- und Feldkommunikation und mit Feldgeräten unterschiedlicher Hersteller
  - und für die Datenkommunikation nach IEC 61158/61784
- PROFIBUS – der Feldbus-Standard in der Fertigungs- und Prozessautomatisierung beinhaltet:
  - Festlegen der Standards für Busphysik und Zugriffsverfahren
  - Festlegen des Anwenderprotokolls und der Anwenderschnittstelle
- Bietet Offenheit für die Anbindung normgerechter Komponenten anderer Hersteller
- Prozess- oder Feldkommunikation
  - PROFIBUS DP für schnellen, zyklischen Datenaustausch mit Feldgeräten
  - PROFIBUS PA für die Anwendungen in der Prozessautomatisierung und im eigensicheren Bereich
- Datenkommunikation
  - PROFIBUS FMS für die Datenkommunikation zwischen Automatisierungsgeräten unterschiedlicher Hersteller



PROFIBUS in der Kommunikationslandschaft

Nutzen

get Designed for Industry

- PROFIBUS ist ein leistungsfähiges, offenes und robustes Bussystem, das eine reibungslose Kommunikation sicherstellt.
- Das System ist vollständig genormt, was den problemlosen Anschluss normgerechter Komponenten unterschiedlicher Hersteller ermöglicht.
- Projektierung, Inbetriebnahme und Fehlersuche können von jeder Stelle aus durchgeführt werden. So sind die frei wählbaren Kommunikationsbeziehungen sehr flexibel, einfach in die Praxis umzusetzen und leicht zu ändern.
- Schnelle Konfektionierung und schnelle Inbetriebnahme vor Ort durch FastConnect-Verkabelungssystem.
- Ständige Überwachung der Netzkomponenten durch einfaches und wirkungsvolles Meldekonzept.
- Hoher Investitionsschutz, da bestehende Anlagen ohne Rückwirkung erweitert werden können.
- Hohe Verfügbarkeit durch Ringredundanz mit OLM.

Weitere Info

Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET-Produkte (Bestell-Nrn. 6GK..., 6XV1) auch die Einsatz-Randbedingungen, die Sie über die untenstehende Internetseite einsehen können:

http://www.siemens.de/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2011

Übersicht

Kommunikationsfunktionen

Die Prozess- oder Feldkommunikation (PROFIBUS DP, PROFIBUS PA) dient zum Anbinden von Feldgeräten an ein Automatisierungs-, HMI- oder Leitsystem.

Die Anbindung kann über integrierte Schnittstellen auf der CPU oder über Anschaltungen (IMs) und Kommunikationsbaugruppen (CPs, CMs) erfolgen.

Bei den heutigen leistungsfähigen Automatisierungssystemen ist es oft effektiver, mehrere PROFIBUS DP-Stränge an ein Automatisierungssystem anzubinden, nicht nur um die Anzahl der anschließbaren Peripheriegeräte zu erhöhen, sondern auch um einzelne Produktionsbereiche unabhängig voneinander hantieren zu können (Segmentbildung).

Mit dem nach IEC 61158/61784 genormten PROFIBUS steht ein leistungsfähiges, offenes und robustes Feldbussystem mit kurzen Reaktionszeiten und folgenden Protokollen zur Verfügung:

PROFIBUS DP

(Dezentrale Peripherie) dient zum Anschluss von dezentraler Peripherie, z. B. SIMATIC ET 200 mit sehr schnellen Reaktionszeiten entsprechend der Norm IEC 61158/EN 50170.

PROFIBUS PA

(Process Automation) erweitert PROFIBUS DP um die eigensichere Übertragungstechnik entsprechend der internationalen Norm IEC 61158-2.

© Siemens AG 2011

Prozess- oder Feldkommunikation

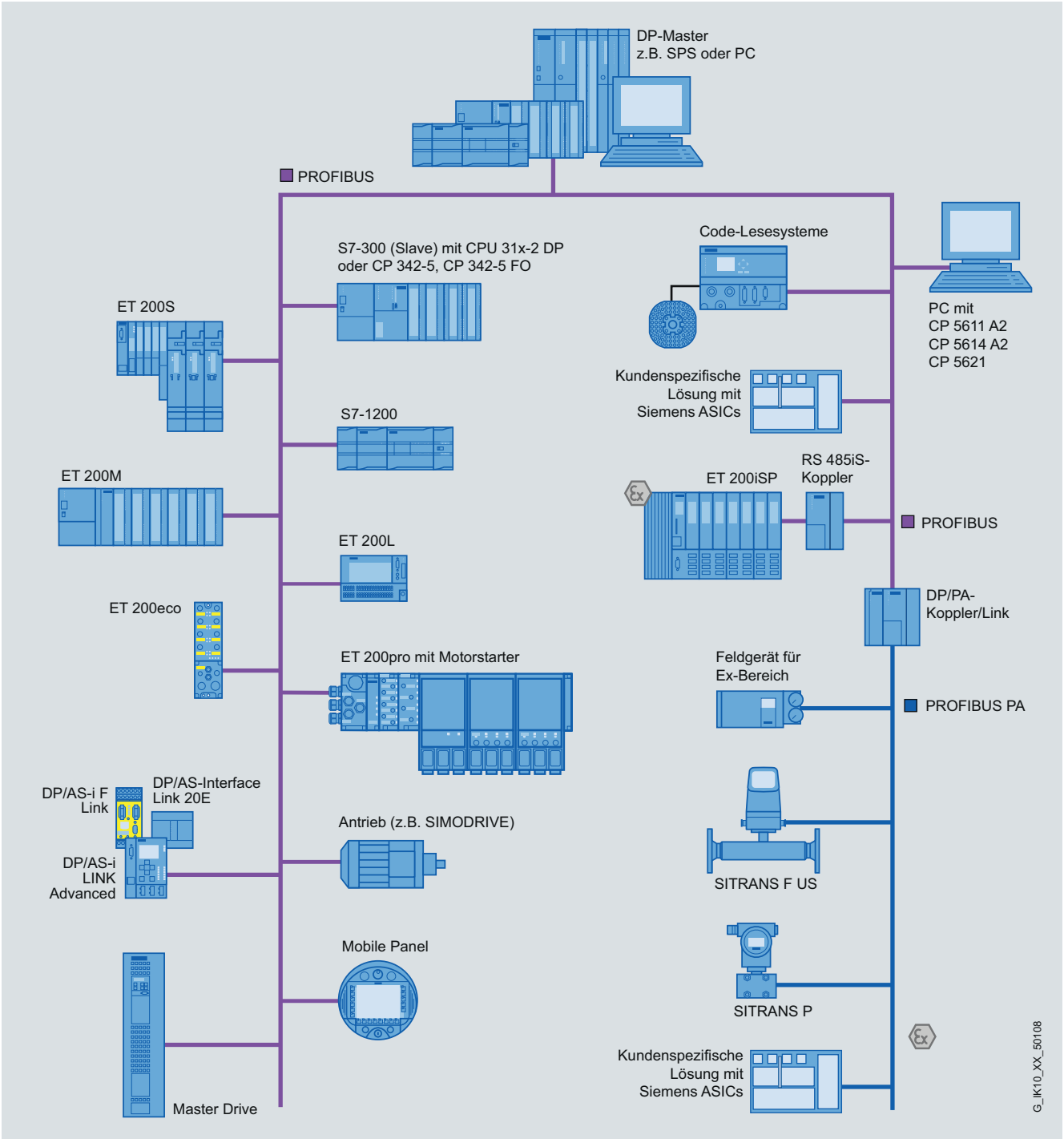
Übersicht (Fortsetzung)

Mit PROFIBUS werden Feldgeräte, wie z. B. dezentrale Peripheriegeräte oder Antriebe mit Automatisierungssystemen wie SIMATIC S7 oder PCs verbunden.

PROFIBUS wird eingesetzt, wenn Peripheriegeräte an der Maschine oder in der Anlage (z. B. Feldebene) weit verteilt sind und räumlich zu einer Station (z. B. ET 200) zusammengefasst werden können (typisch >16 Ein-/Ausgänge).

Dabei werden die Aktoren/Sensoren an Feldgeräte angeschlossen. Die Feldgeräte werden nach dem Master/Slave-Verfahren mit Ausgabedaten versorgt und liefern die Eingangsdaten an die Steuerung oder den PC.

Zum Konfigurieren und Parametrieren der Peripheriegeräte stehen leistungsfähige Werkzeuge wie STEP 7 bereit. Mit diesen Werkzeugen ist das Testen und Inbetriebnehmen von jeder Anschlussstelle aus über PROFIBUS DP möglich.



PROFIBUS DP-Slaves

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

DP-Gerätetypen

PROFIBUS DP unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Master Klassen und verschiedenen DP-Funktionalitäten:

DP-Master Klasse 1

Der DP-Master Klasse 1 ist bei PROFIBUS DP die zentrale Komponente. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung oder der PC Informationen mit dezentralen Stationen (DP-Slaves) aus.

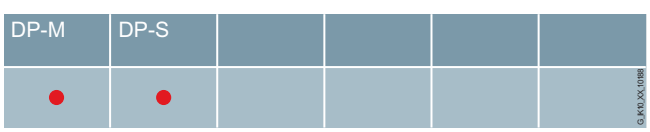
DP-Master Klasse 2

Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose) werden Geräte dieses Typs eingesetzt (Programmier-, Projektierungs- oder Bediengeräte). Ein DP-Master Klasse 2 kann z. B. Ein-, Ausgangs-, Diagnose- und Konfigurationsdaten der Slaves lesen.

DP-Slave

Ein DP-Slave ist ein Peripheriegerät, das Eingangsinformationen einliest und Ausgangsinformationen an die Peripherie weiterleitet. Die Menge der Eingangs- und Ausgangsinformationen ist geräteabhängig und kann maximal je 244 Bytes betragen.

Der Funktionsumfang in DP-Mastern der Klasse 1 und 2 bzw. DP-Slaves kann unterschiedlich ausgeprägt sein. Dementsprechend leistungsfähig und einsatzfähig kann ein Kommunikationsprozessor sein.



DP-V0

Die DP-Master-Funktionen (DP-V0) umfassen die Funktionen Konfiguration, Parametrierung, zyklisch Eingabedaten lesen und Ausgänge schreiben, Diagnosedaten lesen.

DP-V1

Die zusätzlichen DP-Funktionserweiterungen (DP-V 1) ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen sowie die Alarmquittierung durchzuführen. Diese erweiterten DP-Funktionen umfassen auch hier den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden. Die azyklisch übertragenen Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves.

DP-V2

Die DP-Master-Funktionen (DP-V2) umfassen die Funktionen Taktsynchronisation und den Datenquerverkehr zwischen DP-Slaves.

Taktsynchronisation

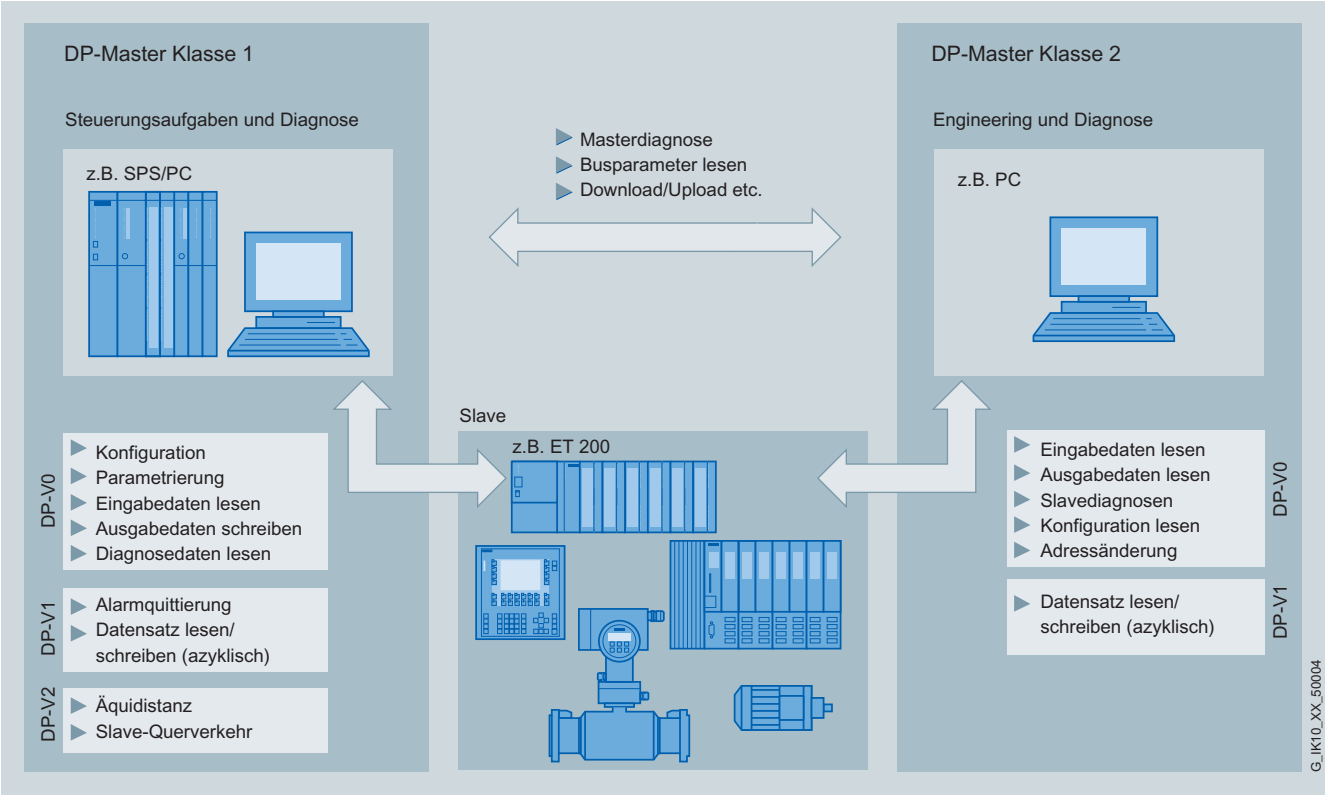
Die Taktsynchronisation wird durch die Verwendung eines äquidistanten Taktsignals auf dem Bussystem realisiert. Dieser zyklische, äquidistante Takt wird als Global-Control-Telegramm vom Master an alle Busteilnehmer gesendet. Master und Slave können somit ihre Applikationen auf dieses Signal synchronisieren. Für typische Antriebsapplikationen ist es erforderlich, dass der Jitter des Taktsignals von Zyklus zu Zyklus kleiner als 1 µs ist.

Datenquerverkehr zwischen DP-Slaves

Zur Realisierung des Querverkehrs zwischen den Slaves wird das Publisher-/Subscriber-Modell verwendet. Als Publisher deklarierte Slaves stellen ihre Eingangsdaten (entspricht Antworttelegramm an den eigenen Master) anderen Slaves, den Subscribern, zum Mitlesen zur Verfügung. Die Querverkehr-Kommunikation erfolgt zyklisch.

© Siemens AG 2011

Integration



DP-Master Klassen

© Siemens AG 2011

Übersicht

Kommunikationsfunktionen

Die Datenkommunikation (z. B. PROFIBUS FMS) dient zum Datenaustausch zwischen Automatisierungsgeräten oder zwischen Automatisierungsgerät und intelligenten Partnern (PC, Rechner usw.).

Dafür stehen die folgenden Kommunikationsfunktionen zur Verfügung:

FMS-Kommunikation

Hierbei handelt es sich um ein genormtes und standardisiertes Protokoll für die Datenkommunikation über PROFIBUS.

- PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification)

ist ideal geeignet für die Kommunikation von unterschiedlichen Automatisierungssystemen (z. B. SPS, PC) unterschiedlicher Hersteller im Zellenbereich mit wenigen Teilnehmern (max. 16). Eine Kommunikation zu Feldgeräten mit FMS-Schnittstelle ist ebenfalls möglich.

Mit den FMS-Diensten READ, WRITE und INFORMATION REPORT kann aus dem Anwenderprogramm auf Variablen des Kommunikationspartners über Variablenindex bzw. Variablennamen lesend oder schreibend zugegriffen bzw. seine eigenen Variablenwerte an einen Kommunikationspartner übertragen werden. Der Teilzugriff auf Variablenwerte wird unterstützt. Die Kommunikation wird über azyklische Verbindungen (Master/Master, Master/Slave), über azyklische Verbindungen mit Slave-initiative bzw. zyklische Verbindungen (Master/Slave) abgewickelt. Beim INFORMATION REPORT besteht außerdem die Möglichkeit, über einen Broadcastdienst eine Nachricht an alle anderen Teilnehmer am Netz zu senden. Zusätzlich können die FMS-Dienste IDENTIFY (Anfordern der Identifikationsmerkmale des Partners) und STATUS (Partnerstatus anfordern) angestoßen werden.

OPC-Server

Das Grundprinzip von OPC (Openness, Productivity & Collaboration) ist, dass OPC-Client-Anwendungen auf einer standardisierten, offenen und damit herstellerunabhängigen Schnittstelle mit dem OPC-Server kommunizieren.

Entsprechende OPC-Server sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten.

PG/OP-Kommunikation

beinhaltet integrierte Kommunikationsfunktionen, über die die SIMATIC Automatisierungssysteme Datenkommunikation zu HMI-Geräten (z. B. TD/OP) und SIMATIC PG (STEP 7) durchführen können. Die PG/OP-Kommunikation wird von MPI, PROFIBUS und Industrial Ethernet-Netzen unterstützt.

S7-Routing

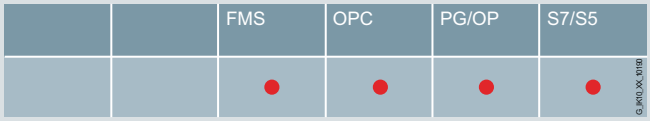
Mit Hilfe von S7-Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation ist die integrierte Kommunikationsfunktion, die innerhalb der SIMATIC optimiert wurde. Sie ermöglicht auch die Anbindung von PCs und Workstations. Die Nutzdatenmenge pro Auftrag beträgt bis zu 64 KByte. Die S7-Kommunikation bietet einfache leistungsfähige Kommunikationsdienste und stellt eine netzunabhängige Software-Schnittstelle für MPI, PROFIBUS und Industrial Ethernet-Netze zur Verfügung.

Offene Kommunikation

Die offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) ermöglicht die Kommunikation der SIMATIC S7-Steuerungen mit anderen SIMATIC S7-, SIMATIC S5-Steuerungen, PCs und Fremdsystemen.

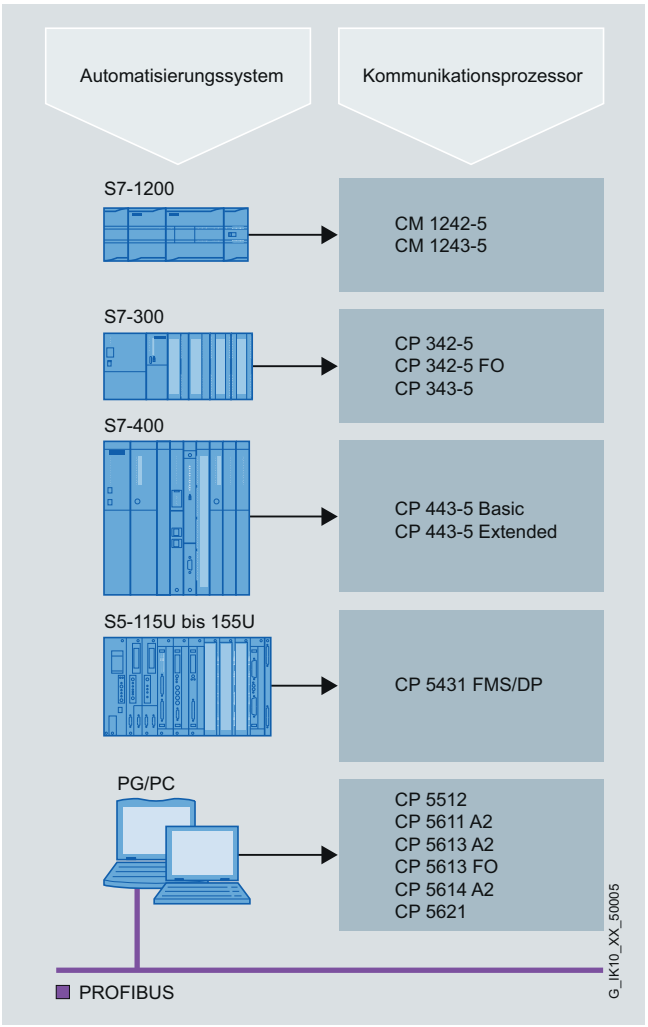


© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

Systemanschlüsse

Für viele Endgeräte stehen Kommunikationsanschaltungen (CPs) zur Verfügung, die bereits die Kommunikationsfunktionen in der Firmware implementiert haben und damit das Endgerät von Kommunikationsaufgaben (z. B. Flusssteuerung, Blockung etc.) entlasten.



PROFIBUS-Systemanschlüsse für SIMATIC und PC

© Siemens AG 2011

Funktion

	Hardware	PROFIBUS DP			PG/OP	S7-Kommunikation		Offene Kommunikation	Uhrzeit	
		DP-Master Klasse 1	DP-Master Klasse 2	DP-Slave		Standard-System	Hochverfügbare Kommunikation	Send/Receive[1]	Sender	Empfänger
S7-1200	CM 1243-5 CM 1242-5	●		●	●	●				
SIMATIC S7-300	CP 342-5/ CP 342-5 FO	●	●	●	●	●		●		
SIMATIC S7-400	CP 443-5 Extended	●	●		●	●	●	●	●	●
SIMATIC S7mEC	CP 5603	●	●	●	●	●		●		

1) SDA- und SDN-Dienste des PROFIBUS Layer 2 (FDL)

● geeignet
trifft nicht zu

G_IK10_XX_50198

Kommunikationsübersicht für SIMATIC

Hardware	Software	Betriebssystem (64 Bit)		Betriebssystem (32 Bit)				andere Betriebssysteme	OPC	PROFIBUS DP [5]			PG/OP	S7-Kommunikation	Offene Kommunikation [7]
		Windows 7 Professional / Ultimate [8]	Windows Server 2008 R2 [8]	Vista Business / Ultimate + SP1/2 [9]	Windows XP Pro + SP3 [9]	Windows Server 2008 + SP1/2 [9]	Windows Server 2003 R2 / SP2 [9]			DP-MasterKlasse 1	DP-MasterKlasse 2	DP-Slave			
CP 5603 (PCI-104) CP 5613 A2 CP 5613 FO CP 5614 A2 (PCI 32 Bit) CP 5623 CP 5624 (PCIe x1)	CP mit DP-Base [1] [4]	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●[2]	●		●
	DK-5613	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]		●	●	●			
	HARDNET-PB DP (DP-5613) [4]	●	●	●	●	●	●		●	●	●[2]		●		●
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS		●						●					●	
CP 5611 A2 (PCI 32 Bit) CP 5621 (PCIe x1) CP 5512 (CardBus 32 Bit) CP 5711 (USB V2.0)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●			●	●[2)3)]	●[2)3)]				●
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●			●			●[2)]			
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●			●				●	●	●
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS		●			●								●	
	STEP 7		●	●	●	●							●		

Weitere Informationen finden Sie im Internet.
http://www.siemens.com.simatic-net/ik-info
Bei Fragen zu LINUX-Projekten wenden Sie sich bitte über E-Mail an
it4industry@siemens.com

1) Im Lieferumfang der Hardware enthalten
2) DP-Master und DP-Slave nicht gleichzeitig betreibbar
3) Masterklasse 1 und Masterklasse 2 nicht gleichzeitig auf einem CP betreibbar (Ausnahmen: CP 5614 A2/ CP 5624)
4) DP-Base und DP-5613 nicht gleichzeitig bettreibbar
5) DP-Master und DP-Slave nur mit CP 5614/ CP 5624 möglich
6) mit Portierung über DK-5613
7) SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle
8) auf SIMATIC NET-CD V8.1
9) auf SIMATIC NET-CD Edition 2008

● geeignet
○ unter bestimmten Voraussetzungen geeignet
trifft nicht zu

G_IK10_XX_50058

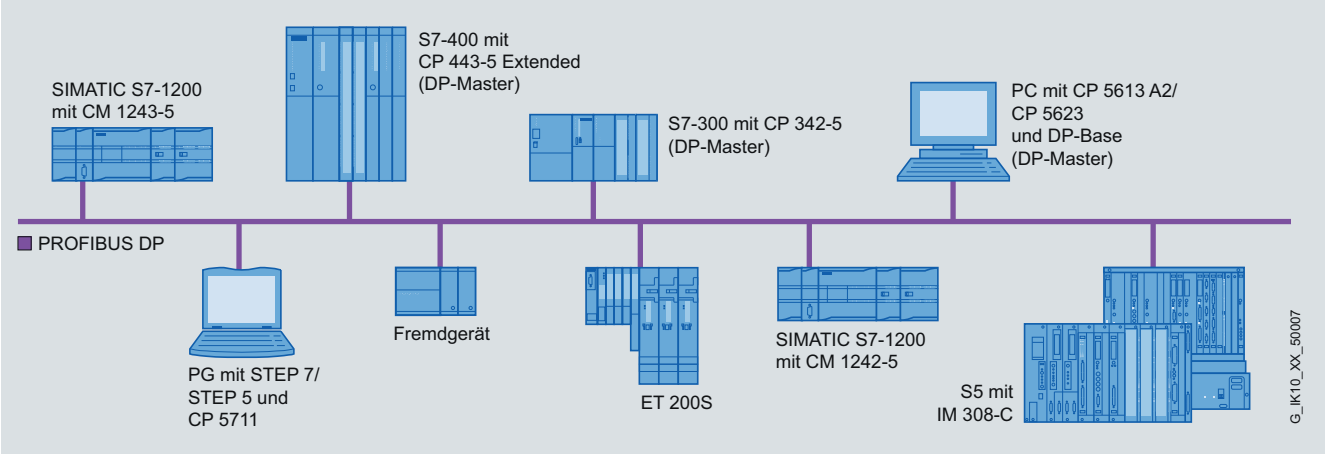
Kommunikationsübersicht für PG/PC

© Siemens AG 2011

Konfigurationsbeispiele

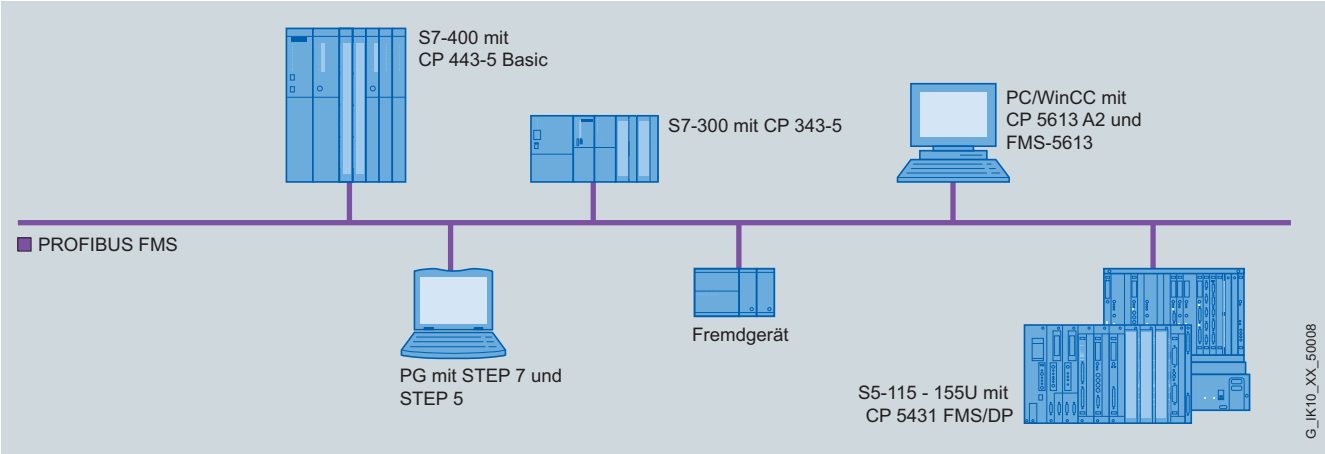
Integration

Konfigurationsbeispiel für Prozess- oder Feldkommunikation



PROFIBUS DP-Konfiguration für SIMATIC S5/S7 und PG/PC

Konfigurationsbeispiel für Datenkommunikation

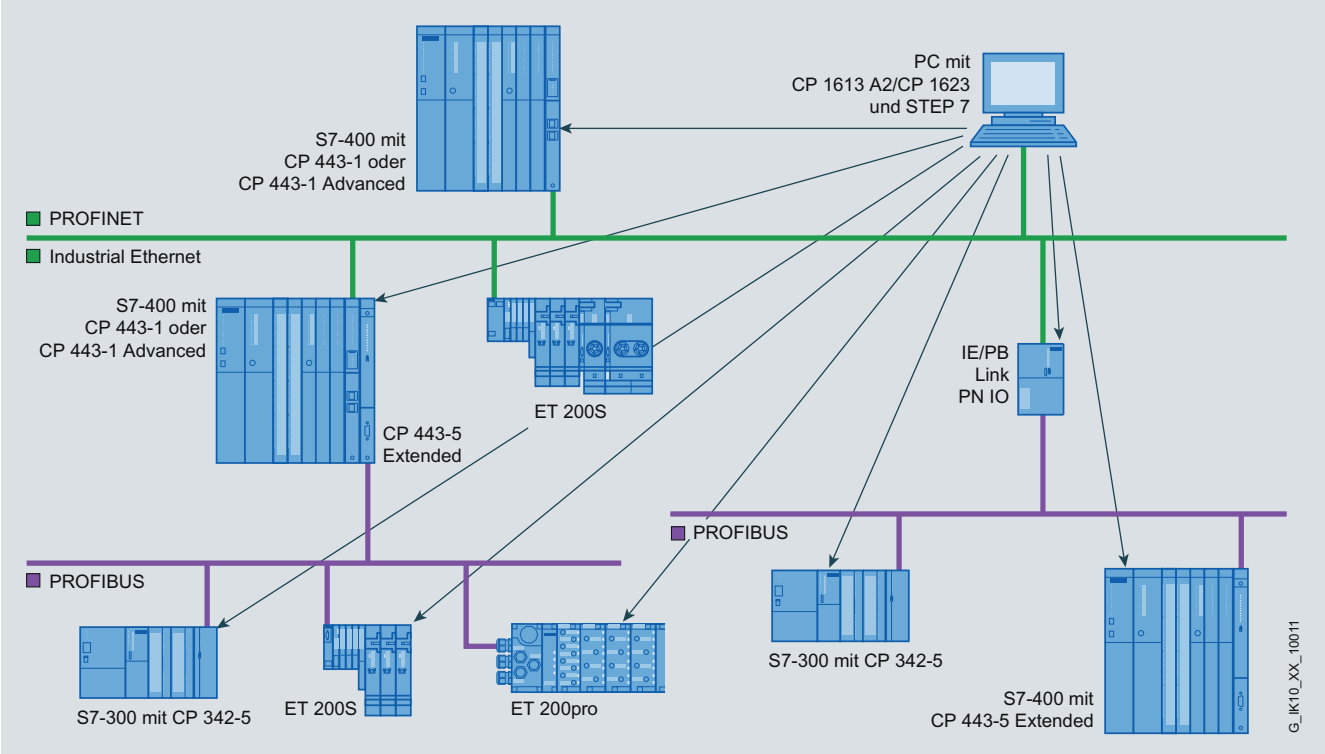


PROFIBUS FMS-Konfiguration für SIMATIC S5/S7 und PG/PC

© Siemens AG 2011

Integration (Fortsetzung)

Konfigurationsbeispiel für PG/OP-Kommunikation



PG/OP-Kommunikation für den transparenten Zugriff auf Projektierungs- und Diagnosedaten der angeschlossenen PROFIBUS-Teilnehmer durch S7-Routing

© Siemens AG 2011

Topologien

Übersicht

Siemens bietet ein umfangreiches Spektrum von PROFIBUS Netzkomponenten für die elektrische und optische Übertragungstechnik.

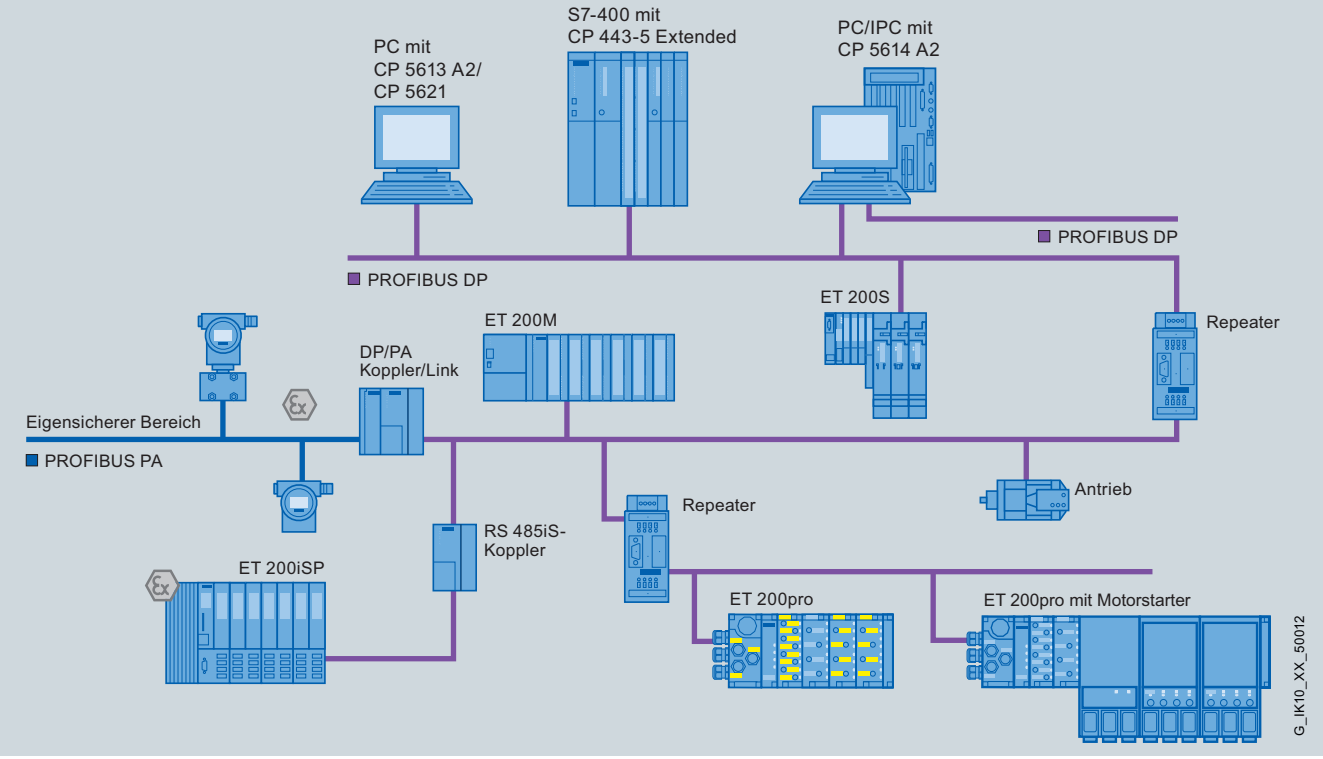
PROFIBUS ist genormt nach IEC 61158/EN 50170 für die universelle Automatisierung (PROFIBUS FMS und PROFIBUS DP) sowie nach IEC 61158-2 für die Prozessautomatisierung (PROFIBUS PA).

Elektrisches Netz

- Das elektrische Netz verwendet eine geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung. Die RS 485-Schnittstelle arbeitet mit Spannungsdifferenzen. Sie ist daher unempfindlicher gegenüber Störeinflüssen als eine Spannungs- oder Stromschnittstelle. Bei PROFIBUS werden die Teilnehmer über ein Busterminal oder einen Busanschlussstecker an den Bus angeschlossen (max. 32 Teilnehmer pro Segment).
- Die einzelnen Segmente werden über Repeater verbunden.
- Die Übertragungsrate ist stufenweise von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s einstellbar.
- Die maximale Segmentlänge ist abhängig von der Übertragungsrate.
- Das elektrische Netz kann als Bus- oder als Baumstruktur konfiguriert werden
- Für Anwendungen im eigensicheren Bereich wird mit PROFIBUS PA die Übertragungstechnik nach IEC 61158-2 eingesetzt. Hierbei beträgt die Übertragungsrate 31,25 kbit/s.

Merkmale

- Hochwertige Busleitung
- Übertragungsverfahren: RS 485 (nach EIA)
- Busstruktur mit Busterminals und Busanschlussstecker zum Anschluss der PROFIBUS-Teilnehmer
- Übertragungsverfahren nach IEC 61158/EN 50170 für die universelle Automatisierung (PROFIBUS FMS/DP) sowie IEC 61158-2 für eigensicheren Bereich (PROFIBUS PA)
- Die Umsetzung der DP-Übertragungstechnik von RS 485 (Bitkodierung durch Spannungsdifferenz-Signale) nach IEC 61158-2 (Bitkodierung durch Stromsignale) erfolgt über die Netzkomponenten (DP/PA-Koppler oder DP/PA-Link)
- Einfaches, durchgängiges Montage- und Erdungskonzept
- Einfache Installation.



Netzkonfiguration elektrisches PROFIBUS-Netz

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

Optisches Netz

Die Lichtwellenleiter-Variante von PROFIBUS hat folgende Merkmale:

- Übertragungsstrecke ist unempfindlich gegen elektromagnetische Beeinflussung
- Für große Reichweiten geeignet
- Galvanische Trennung
- Verwendet wahlweise Plastik-, PCF- oder Glas-Lichtwellenleiter
- Vermeidung von Überspannungs- und Potentialausgleichsproblemen

Optischer PROFIBUS mit OLMs

Mit Optical Link Modules (OLMs) ist der Aufbau eines optischen Netzes in Linien-, Ring- und Sternstruktur möglich. Der maximale Abstand zwischen zwei OLMs kann bis zu 15 km betragen. Die Übertragungsrate ist stufenweise von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s einstellbar.

Optischer PROFIBUS mit integrierter Schnittstelle und OBT

Der Optische PROFIBUS mit integrierter Schnittstelle und OBT wird in Linienstruktur aufgebaut. Dafür steht eine kostenoptimierte Lösung in Form von Geräten mit integrierter optischer Schnittstelle zur Verfügung. Endgeräte mit RS 485-Schnittstelle können über ein Optical Bus Terminal (OBT) angeschlossen werden. Der maximale Abstand zwischen zwei Teilnehmern beträgt bei Plastik-LWL 50 m. Zur Überbrückung von Strecken bis 400 m werden spezielle Lichtwellenleiter angeboten.

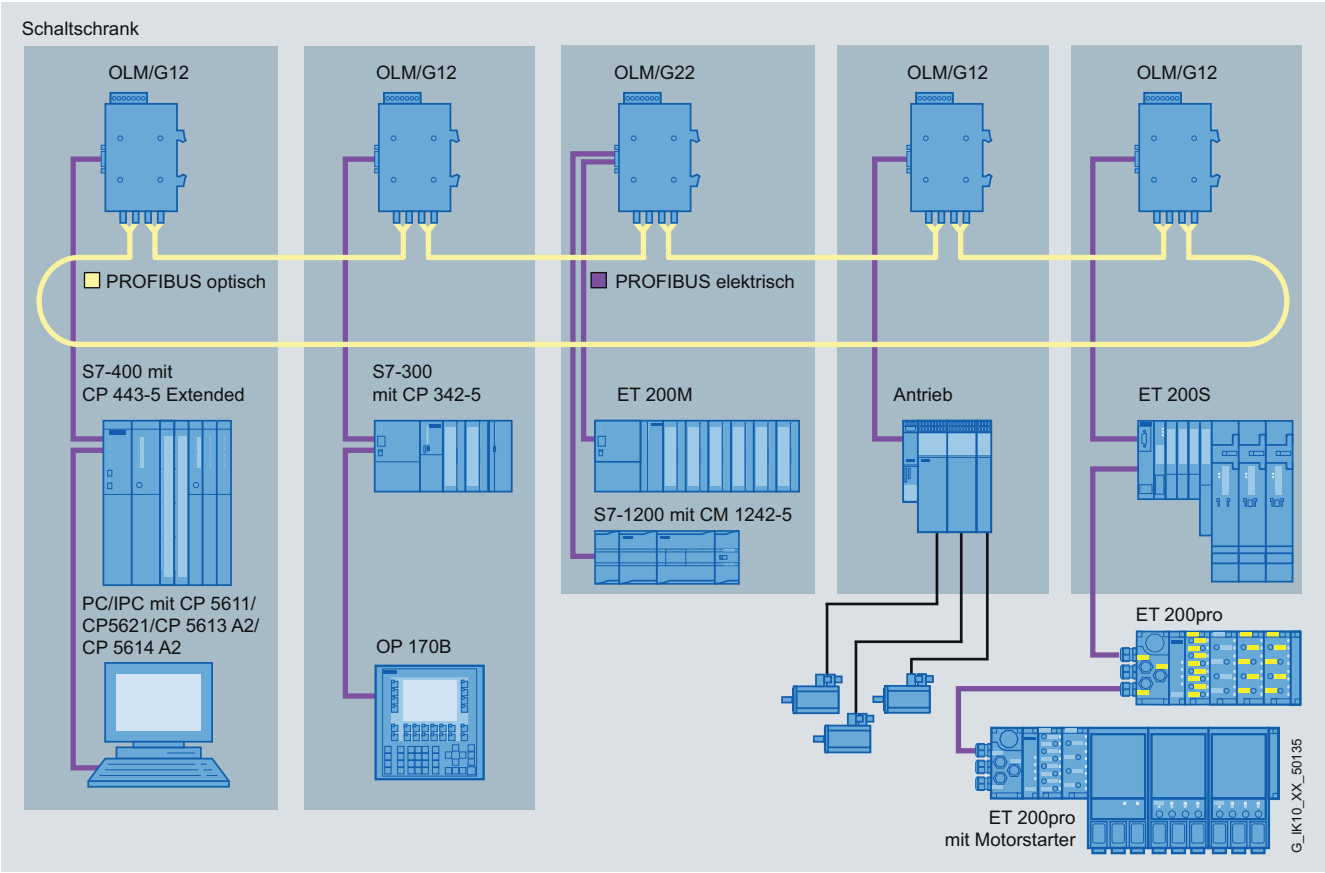
Gemischtes Netz

Gemischte Strukturen aus elektrischem und optischem Netz sind möglich. Der Übergang zwischen beiden Medien wird durch den OLM realisiert.

Bei der Kommunikation zwischen den Teilnehmern am Bus gibt es keinen Unterschied zwischen der Zweidraht- und Fiber Optic-Technik. Es können maximal 127 Teilnehmer an ein PROFIBUS-Netz angeschlossen werden.

Die optische Übertragungstechnik bietet folgende Vorteile:

- Lichtwellenleiter aus Kunststoff oder Glas sind unempfindlich gegen elektromagnetische Einstrahlungen und machen damit die bei elektrischen Netzen notwendigen EMV-Maßnahmen überflüssig
- Im Außenbereich wird kein zusätzliches Blitzschutzkonzept benötigt
- Die Potentiale auf den Baugruppen werden dank der Leitereigenschaften automatisch getrennt
- Mit Lichtwellenleitern können große Entfernungen zu Feldgeräten überbrückt werden.



Netzkonfiguration kombiniert aus elektrischem und optischem PROFIBUS

Weitere Info

Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET-Produkte (Bestellnummer 6GK..., 6XV1...) auch die Einsatzrandbedingungen, die sie über die untenstehende Internetseite einsehen können:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2011

Übersicht Netzkomponenten

Übersicht

PROFIBUS	Maximale Leitungslängen für PROFIBUS -Verbindungen						
	Fasertyp	0 - 80 m	0 - 100 m	0 - 200 m	0 - 400 m	0 - 3.000 m	0 - 10.000 m
PB FC Busleitungen							
PB FC Standard Cable GP / PB FC Standard Cable GP IS			● 4)	● 5)			
PB FC Robust Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Food Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Ground Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Flexible Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Trailing Cable			● 4)	● 5)			
PB FC FRNC Cable GP			● 4)	● 5)			
PB Festoon Cable GP			● 4)	● 5)			
PB Torsion Cable			● 4)	● 5)			
SIENOPYR FR-Schiffskabel			● 4)	● 5)			
PB Hybrid Standard Cable GP 1)							
PB Hybrid Robust Cable 1)							
PB FC Process Cable 1)							
PB Kabel für ET 200X 1)							
PB ECOFAST Busleitungen							
PB ECOFAST Hybrid Cable 1)							
PB ECOFAST Hybrid Cable GP 1)							
PB Glas-LWL mit PB OLM							
FO Standard Cable GP	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
FO Ground Cable	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
FO Trailing Cable	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
FO Trailing Cable GP	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
INDOOR FO Innenleitung	Multimode (62,5/125)					● 2)	● 3)
FO Standardleitung	Multimode (62,5/125)					● 2)	● 3)
Flexible FO Schleppleitung	Multimode (62,5/125)					● 2)	● 3)
PB Plastik-/POF-/PCF-LWL mit PB OLM							
PB Plastic FO Standardleitung	Stufenindex (980/1000)	●					
PB PCF FO Standardleitung	Stufenindex (200/230)				●		
PCF Standard Cable GP	Stufenindex (200/230)				●		
PCF Trailing Cable	Stufenindex (200/230)				●		
PCF Trailing Cable GP	Stufenindex (200/230)				●		

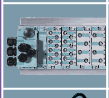
G_IK10_XX_50196

1) Abhängig von Strombelastung 2) bei 860 nm 3) bei 1310 nm 4) bei 12 Mbit/s 5) bei 1,5 Mbit/s

Größere Leitungslänge bei reduzierter Datenrate möglich; weitere Informationen siehe PROFIBUS Handbuch

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

			Anschlussmöglichkeiten der PROFIBUS-Leitungen mit Steckern, Klemmen oder Geräten													
			elektrisch								optisch					
			PROFIBUS FC Busleitungen	PROFIBUS Busleitungen	Steckleitungen	ECOFAST Leitung	Hybridleitung	Energieleitung	PROFIBUS FC Busleitung (PROFIBUS PA)	Busterminal	Lichtwellenleiter 50/125 µm	Lichtwellenleiter 62,5/125 µm	PCF-LWL 200/230 µm	POF-LWL 980/1000 µm	Lichtwellenleiter mit BFOC-Stecker	Lichtwellenleiter mit Simplex-Stecker
			PROFIBUS FC Standard Cable PROFIBUS FC Standard Cable IS GP PROFIBUS FC Robust Cable PROFIBUS FC Food Cable PROFIBUS FC Ground Cable PROFIBUS FC FRNC Cable PROFIBUS FC Trailing Cable	PROFIBUS Festoon Cable PROFIBUS Flexible Cable	Steckleitung 830-2 Steckleitung 830-1T PROFIBUS M12-Steckleitung	ECOFAST Hybrid Cable ECOFAST Hybrid Cable GP	PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP PROFIBUS Hybrid Robust Cable	Energy Cable 5 x 1,5	PB FC Process Cable	Busterminal 12M	FO Standard Cable GP FO Trailing Cable FO Trailing Cable GP FO Ground Cable	Fiber Optic Standardleitung INDOOR Fiber Optic Innenleitung Flexible Fiber Optic Schleppleitung SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiter	PCF Standard Cable GP PCF Trailing Cable PCF Trailing Cable GP	Plastik Fiber Optic Standardleitung	Konfektionierte LWL mit BFOC-Stecker	Konfektionierte LWL mit Simplex-Stecker
elektrisch		PB FastConnect-Stecker	●	●												
		PB Busan-schluss-stecker	●	●												
		ECOFAST Stecker				●										
		PB M12-Stek-ker/Buchse (B-kodiert)	●	●												
		7/8" Energie-stecker						●								
		PB Geräte mit Sub-D-/ M12-An-schluss			●					●						
		ET 200pro	●	●			●									
		Busterminal 12M	●	●												
		SpliTConnect-system							●							
optisch		BFOC-Stecker									●	●	●			
		PB Geräte mit BFOC-Anschluss													●	
		Simplex-Stecker											●	●		
		PB Geräte mit Simplex-Anschluss														●

G_IK10_XX_50013

© Siemens AG 2011

Netzauswahlkriterien

Übersicht

Kriterien	Elektrisches Netz		Optisches Netz		
	RS 485 nach IEC 61158/ 61784	IEC 61158-2 (PA)	Plastik	PCF	Glas
EMV	● ● ● ○	● ● ● ○	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Gebäudeübergreifende Vernetzung	● ● ○ ○ 1)	● ● ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ● ○ 5)	● ● ● ● 5)
Reichweite	● ● ○ ○ 2)	● ● ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ○ ○	● ● ● ●
Eignung für hohe Übertragungsrate	● ● ● ○ 4)	–	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Einfache Steckermontage	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ○	● ● ● ○ 3)	● ● ● ○ 3)
Einfache Leitungsverlegung	● ● ● ○	● ● ● ○	● ● ○ ○	● ● ○ ○	● ● ○ ○
Potentialausgleichende Maßnahmen erforderl.	ja	ja	nein	nein	nein
Leitungsspektrum für spezielle Einsatzfälle	● ● ● ●	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ○ ○
Einsatz bei bewegten Teilnehmern	● ● ○ ○ 6)	–	● ● ○ ○ 6)	● ● ○ ○ 6)	● ● ○ ○ 6)
Einsatz in eigensicherer Umgebung	–	● ● ● ●	–	–	–

1) Blitzschutzmaßnahmen erforderlich
2) Abhängig von Übertragungsrate
3) ausgebildetes Personal und Spezialwerkzeug erforderlich
4) Sorgfältige Verlegung erforderlich
5) Außenleitung erforderlich
6) Schleppleitung erforderlich

● ● ● ● geeignet
● ● ● ○
● ● ○ ○ teilweise geeignet
● ○ ○ ○
– trifft nicht zu

G_IK10_XX_50010

Netzauswahlkriterien für Übertragungsmedien im Überblick

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

Kriterien		Elektrisches Netz	Optisches Netz	
		Elektrischer PROFIBUS	mit OLM	mit integr. Schnittstelle/ OBT
Übergangsmedien	Plastik [1]	–	●	●
	PCF	–	●	●
	Glas	–	●	–
	Geschirmte Zweidrahtleitung	●	–	–
Entfernungen	max. Netzgröße	9,6 km [5]	90 km	9,6 km
	zwischen 2 Teilnehmern	bis zu 1 km [3]	bis zu 15 km [2]	bis zu 300 m [2]
Topologie	Bus	●	–	–
	Linie	–	●	●
	Baum	●	●	–
	Ring	–	●	–
Übertragungsprotokolle		alle	alle	DP
Anschluss der Teilnehmer über	OLM	–	●	–
	Integrierte Schnittstellen	●	–	● [4]
	Busterminal	●	–	●
	Busanschlussstecker	●	–	–
Elektr. Netzsegmente anschließbar		●	●	–

1) Plastik-LWL wird auch als Polymer Optical Fiber (POF) bezeichnet
2) Je nach verwendetem Leitungstyp
3) Je nach verwendeter Datenrate und Leistungsart
4) Integrierte Schnittstellen (ET 200M, ET 200X)
5) Für PROFIBUS PA 1,9 km

● geeignet
– Für diesen Einsatzfall nicht relevant

G_IK10_XX_50133

Auswahlkriterien für die elektrische und optische Vernetzung

© Siemens AG 2011

Netzauswahlkriterien

Übersicht (Fortsetzung)

	Elektrisches Netz		Optisches Netz	
	RS 485 nach IEC 61158/EN 50170	IEC 61158-2 (PA)	mit OLM	mit integr. Schnittstelle/ OBT
Netztopologie	Bus, Baum	Bus, Baum	Linie, Stern, Ring	Linie
Übertragungsmedien	Geschirmte Zweidrahtleitung	Geschirmte Zweidraht-leitung für eigensichere und nicht eigensichere Bereiche	Plastik-LWL PCF-LWL Glas-LWL	Plastik-LWL PCF-LWL
Werkzeuge und Zubehör	FastConnect Stripping Tool	FastConnect Stripping Tool	Werkzeuge zur Konfektionierung von BFOC-Steckern für Plastik-LWL	Werkzeuge zur Konfektionierung von Simplex-Steckern für Plastik-LWL
Anschlusstechnik	Busanschlussstecker	SpliTConnect System	BFOC-Stecker	Simplex-Stecker
Anschluss-komponenten	Busterminal	SpliTConnect System	OLM	OBT
konfektionierte Leitungen	Steckleitung 830-1T Steckleitung 830-2	–	INDOOR-Leitung mit BFOC Standard Glas-Leitung mit BFOC Schleppleitung mit BFOC Standard PCF-Leitung mit BFOC Standard Plastik-Leitung mit BFOC	Standard PCF-Leitung mit Simplex-Steckern und Einzughilfe
Blitzschutz	Grobschutz Feinschutz	durch bauliche Maß-nahmen zu realisieren	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Elektr. Netzsegment anschließbar über	Repeater	–	Optical Link Module (OLM)	Optical Bus Terminal (OBT)
Diagnosetool	Hardware-Test-gerät BT 200	nicht verfügbar	Meldekontakt und int. Messbuchsen; Pegelmessgerät auf Anfrage	Pegelmessgerät auf Anfrage
Dokumentation	Handbuch für PROFIBUS-Netze	Handbuch für PROFIBUS-Netze	Handbuch für PROFIBUS-Netze	Handbuch für PROFIBUS-Netze

G_IK10_XX_50016

PROFIBUS Netzkomponenten und Zubehör

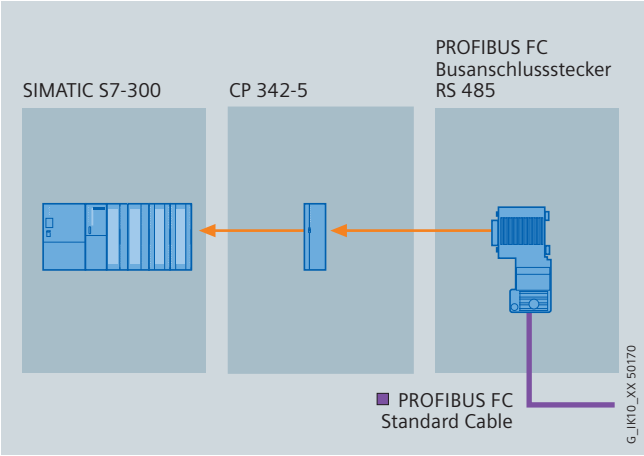
	Elektrischer PROFIBUS	Optischer PROFIBUS/OLM	Optischer PROFIBUS/int./OLM
Elektrischer PROFIBUS	Repeater	OLM	OBT
Optischer PROFIBUS/OLM	OLM	OLM	OBT + OLM
Optischer PROFIBUS/int./OBT	OBT	OBT + OLM	OBT, integr. Optik

G_IK10_XX_50017

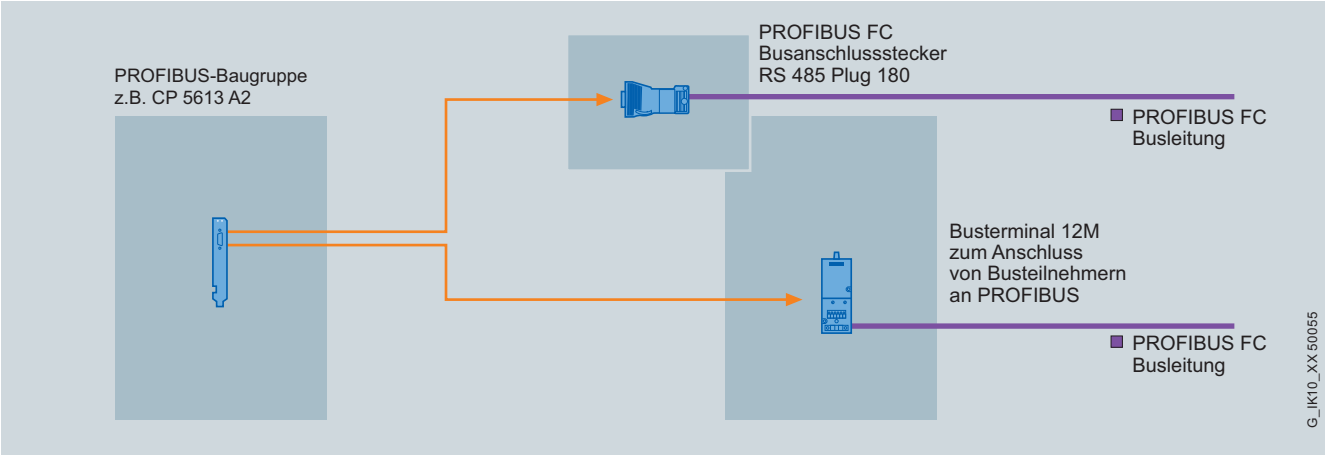
Übergänge zwischen den Übertragungsmedien

© Siemens AG 2011

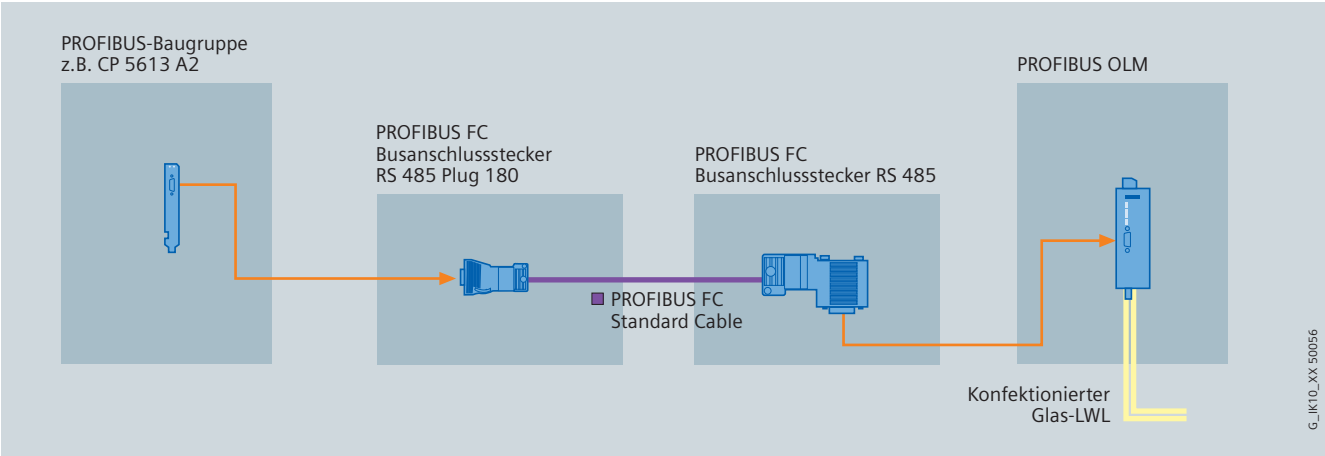
Integration



Anschlussbeispiel für eine elektrische Vernetzung mit PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485



Anschlussbeispiel für eine elektrische Vernetzung mit PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 oder Busterminal

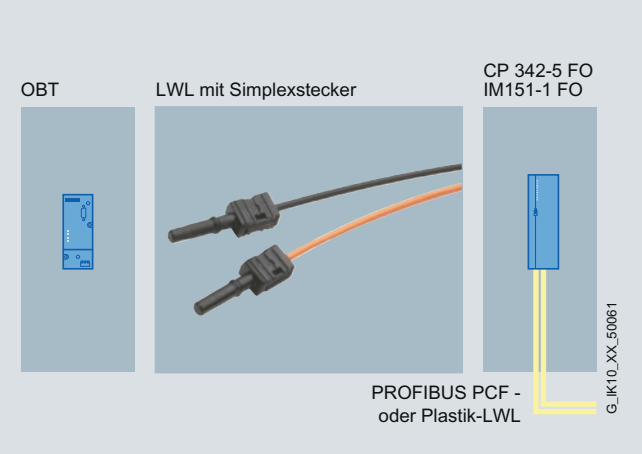


Anschlussbeispiel für eine optische Vernetzung

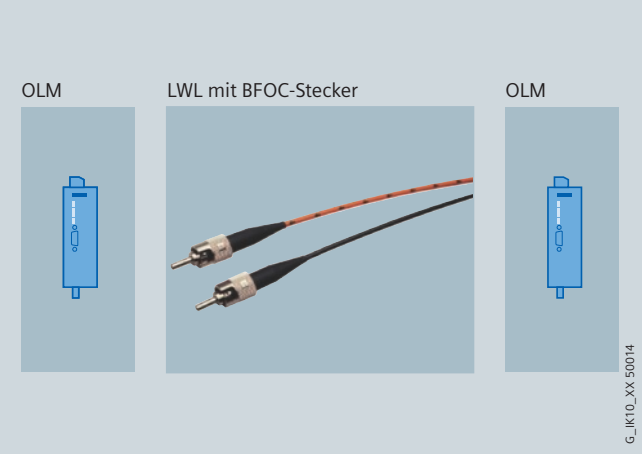
© Siemens AG 2011

Anschlussbeispiele

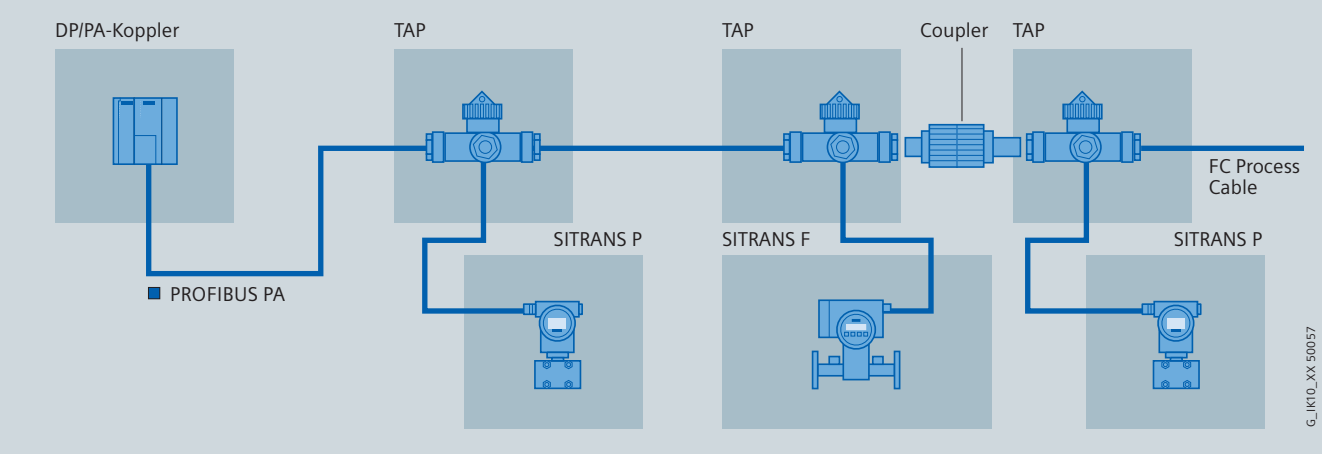
Integration (Fortsetzung)



Anschlussbeispiel für eine optische Vernetzung mit LWL und Simplex-Stecker



Anschlussbeispiel für eine optische Vernetzung mit LWL und BFOC-Stecker



Anschlussbeispiel für ein eigensicheres Netz mit PROFIBUS PA

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Schnelle und leichte Konfektionierung von PROFIBUS-Kupferleitungen
- Ausschluss von Montagefehlern wie z. B. Kurzschluss zwischen Schirm und Ader

Nutzen

get Designed for Industry

- Reduzierung der Anschlusszeiten von Endgeräten durch Absetzen des Außenmantels und des Geflechtschirms in einem Arbeitsschritt
- Ausschluss von Montagefehlern wie z. B. Kurzschluss zwischen Schirm und Ader
- Einfache Konfektionierarbeiten durch voreingestelltes Abisolierwerkzeug (FC Stripping Tool)
- Kontaktbelegung in geschlossenem Zustand überprüfbar durch transparente Abdeckung der Schneidklemmen und Farbcodierung.

Aufbau

Das System besteht aus drei aufeinander abgestimmten Komponenten:

- FastConnect Busleitungen zur Schnellmontage
- FastConnect Stripping Tool (Abisolierwerkzeug)
- FastConnect Busanschlussstecker für PROFIBUS

Die PROFIBUS FastConnect Busleitungen können auch an die herkömmlichen Busanschlussstecker angeschlossen werden.

Funktion

Die FastConnect Abisoliertechnik ermöglicht einen schnellen und einfachen Anschluss von PROFIBUS-Steckern an die PROFIBUS-Busleitungen.

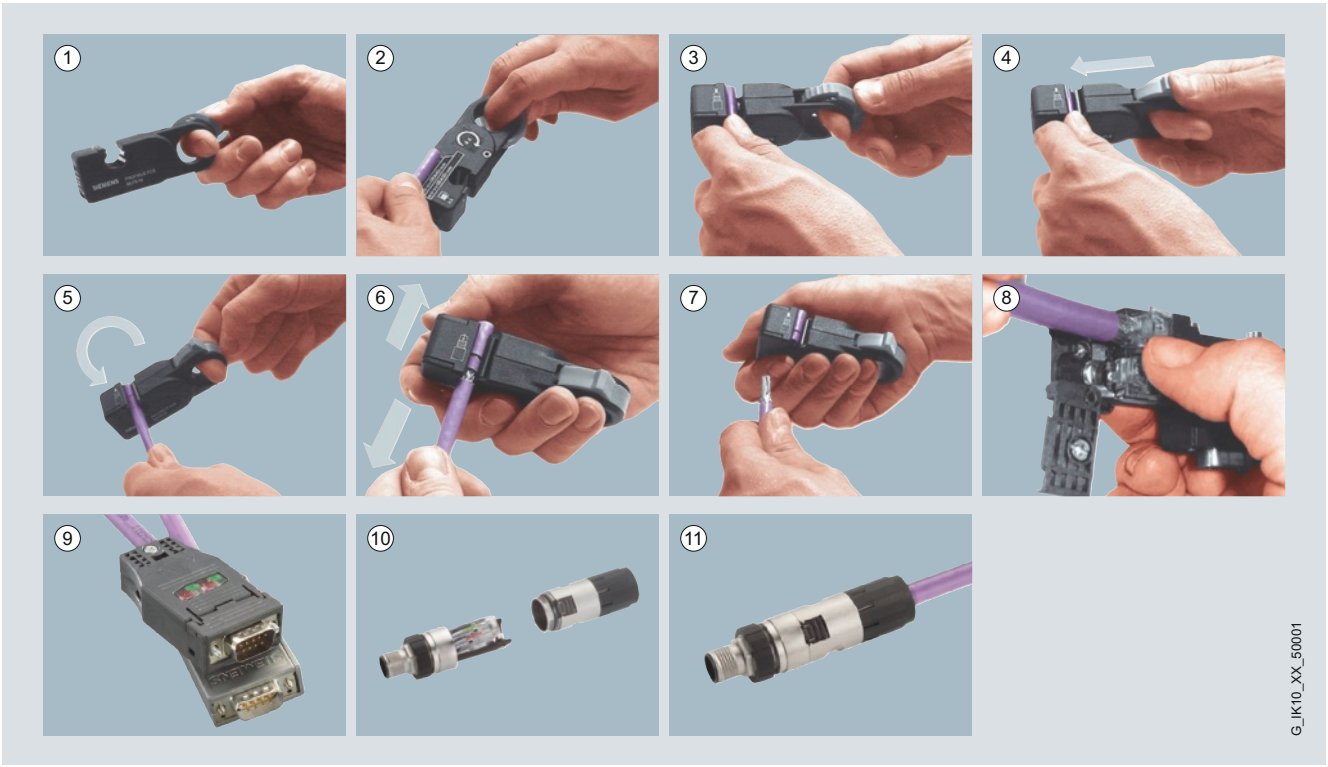
Der spezielle Aufbau der FastConnect-Busleitungen ermöglicht den Einsatz des FastConnect Stripping Tools, mit dem der Außenmantel und der Geflechtschirm in einem Arbeitsschritt maßgenau abgesetzt werden. Der Anschluss der so vorbereiteten Leitung erfolgt in den FastConnect Busanschlussteckern über Schneid-/Klemmtechnik.

© Siemens AG 2011

PROFIBUS FastConnect

Anwendungsbereich

PROFIBUS FastConnect ist ein System zur schnellen und leichten Konfektionierung von PROFIBUS-Kupferleitungen.



Schritte bei der Konfektionierung von PROFIBUS-Kupferleitungen mit PROFIBUS-FastConnect

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Unterschiedliche Varianten für verschiedene Einsatzgebiete (z. B. Erdverlegungskabel, Schleppleitung, Ex-Bereich Zone 1 und Zone 2)
- Hohe Störsicherheit durch zweifache Abschirmung
- Schwer entflammbare Busleitung (halogenfrei)
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung
- UL-Zulassungen

Nutzen

get Designed for Industry

- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch spezielle Busleitungen
- Störunempfindliches Netz durch doppelt geschirmte Leitungen und durchgängiges Erdungskonzept
- Zeitersparnis durch einfache und schnelle Steckermontage mit FastConnect-Leitungen
- Silikonfrei, damit besonders geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackierstraßen)

Anwendungsbereich

Für den Aufbau von PROFIBUS DP-Netzen werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten unterschiedliche Leitungstypen angeboten. Grundsätzlich sind die aufgeführten Busleitungen zu verwenden. Weitere Angaben zum Netzaufbau finden Sie im PROFIBUS-Netzhandbuch.

UL-Zulassungen

Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. Leitungen mit UL-Zulassungen führen im Namen den Zusatz "GP" (General Purpose).

Ex-Zulassung

Leitungen für eigensichere PROFIBUS DP-Anwendungen führen im Namen den Zusatz "IS" (Intrinsically Safe)

Aufbau

Geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt

Für alle Busleitungen für PROFIBUS gilt:

- Durch zweifache Abschirmung besonders geeignet für Verlegung in elektromagnetisch belasteter Industrieumgebung
- Durchgängiges Erdungskonzept über den äußeren Schirm der Busleitung und über die Erdungsklemmen der Busterminals realisierbar
- Aufgedruckte Metermarkierung

Leitungstypen

Die FastConnect (FC)-Busleitungen haben einen radialsymmetrischen Aufbau und ermöglichen den Einsatz eines Abisolierwerkzeuges. Dadurch können Busanschlussstecker schnell und montagefreundlich konfektioniert werden.

- PROFIBUS FC Standard Cable GP:
  Standard-Busleitung mit Spezialaufbau für die Schnellmontage
- PROFIBUS FC Standard Cable IS GP:
  Standard-Busleitung mit Spezialaufbau für die Schnellmontage für eigensichere dezentrale Peripheriesysteme
- PROFIBUS FC Robust Cable:
  Spezialleitung für den Einsatz in chemisch und mechanisch beanspruchter Umgebung
- PROFIBUS FC Food Cable:
  Durch die Verwendung des Mantelmaterials PE eignet sich diese Busleitung für den Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- PROFIBUS FC Ground Cable:
  Spezielles Kabel für die Erdverlegung. Es unterscheidet sich von der PROFIBUS-Busleitung durch einen zusätzlichen Mantel
- PROFIBUS FC Flexible Cable
  Flexible (Litzenader), halogenfreie Busleitung mit PUR-Mantel für gelegentliche Bewegung
- PROFIBUS FC Trailing Cable:
  Busleitung für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung in einer Schleppkette, z. B. bei dauernd bewegten Maschinenteilen (Litzenader)
- PROFIBUS FC FRNC Cable GP:
  Zweiadrige, geschirmte, schwer entflammbare und halogenfreie Busleitung mit Copolymer Außenmantel FRNC (Flame Retardent Non Corrosive)

Busleitungen ohne FastConnect-Technik (bauartbedingt)

- PROFIBUS Festoon Cable GP:
  Flexible Busleitung (Litzenader) für den speziellen Einsatzfall der Girlandenaufhängung.
  Für Rundkabel wird der sogenannte Leitungswagenbetrieb empfohlen
- PROFIBUS Torsion Cable
  Busleitung für hochflexible Anwendung:
  Spezialleitung (Litzenader) für den Einsatz an bewegten Maschinenteilen
  (5 Mio. Torsionsbewegungen auf 1 m Leitung, ± 180°)
- PROFIBUS Hybrid Cable GP:
  Robuste und schleppfähige Hybridleitung mit zwei Kupferleitungen für die Datenübertragung und zwei Kupferleitungen für die Spannungsversorgung von ET 200pro
- SIENOPYR FR-Schiffskabel
  Halogenfreie, trittfeste, schwer entflammbare schiffsbauapprobierte Leitung zur festen Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten in Räumen und auf freien Decks.
  Lieferbar als Meterware.

© Siemens AG 2011

PROFIBUS Busleitungen

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 830-0EH10	6XV1 831-2A	6XV1 830-0JH10	6XV1 830-0GH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Standard Cable GP**	**PROFIBUS FC Standard Cable IS GP**	**PROFIBUS FC Robust Cable**	**PROFIBUS FC Food Cable**
Produktbeschreibung	Standard-Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Standard-Busleitung für die Schnellmontage, Meterware, unkonfektioniert	Spezial-Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Standardleitung mit Spezialaufbau für die Schnellmontage zur festen Verlegung	Einsatz für eigensichere dezentrale Peripheriesysteme, zur festen Verlegung	Einsatz in chemisch und mechanisch beanspruchter Umgebung	Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie
Leitungsbezeichnung	02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR	02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55 BL KF 40 FR	02YSY (ST) C11Y 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR	02YSY (ST) C2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF 40
Leitungslänge	-	-	-	-
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 9,6 kHz maximal	2,5 dB/km	2,5 dB/km	2,5 dB/km	2,5 dB/km
• bei 38,4 kHz maximal	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km
• bei 4 MHz maximal	22 dB/km	22 dB/km	22 dB/km	22 dB/km
• bei 16 MHz maximal	42 dB/km	42 dB/km	42 dB/km	42 dB/km
Wellenwiderstand				
• Nennwert	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz				
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	110 Ω/km	110 Ω/km	110 Ω/km	110 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28,5 pF/m	28,5 pF/m	28,5 pF/m	28,5 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	2	2	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,65 mm	0,64 mm	0,65 mm	0,65 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,55 mm	2,55 mm	2,55 mm
• des Innenmantels des Kabels	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm
• des Mantels des Kabels	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-	-	-
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE	PE	PE
• des Innenmantels des Kabels	PVC	PVC	PVC	PVC
• des Mantels des Kabels	PVC	PVC	PUR	PE
- Anmerkung	-	-	-	Außenmantel aus PE besonders geeignet im Nahrungsmittelbereich

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-0EH10	6XV1 831-2A	6XV1 830-0JH10	6XV1 830-0GH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Standard Cable GP**	**PROFIBUS FC Standard Cable IS GP**	**PROFIBUS FC Robust Cable**	**PROFIBUS FC Food Cable**
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün	rot / grün	rot / grün
• des Mantels des Kabels	violett	blau	violett	schwarz
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	150 mm	150 mm	150 mm	30 mm
• bei mehrmaligem Biegen	300 mm	300 mm	300 mm	60 mm
Zugbelastung maximal	100 N	100 N	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	80 kg/km	80 kg/km	71 kg/km	67 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Montage	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-	-
Schutzart IP	-	-	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C) und UL 1685 (CSA FT 4)	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)	flammwidrig nach IEC 60332-1	entflammbar
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Leitungslänge				
• bei 1,5 Mbit/s maximal	200 m	200 m	200 m	200 m
• bei 12 Mbit/s maximal	100 m	100 m	100 m	100 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CMG / CL3 / Sun Res	Ja: CMG / CL3 / Sun Res	Ja: CMX	Nein
UL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja	Nein	Nein
Eignungsnachweis				
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-3FH10	6XV1 831-2K	6XV1 830-3EH10	6XV1 831-2L
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Produktbeschreibung	Spezielle Busleitung (2-adrig) mit zusätzlichem Außenmantel, Meterware, unkonfektioniert	Flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Hoch flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Hoch flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Einsatz zur Erdverlegung	Für gelegentlich bewegte Maschinenteile	Stetige Bewegungsführung in einer Schleppkette	Stetige Bewegungsführung in einer Schleppkette
Leitungsbezeichnung	02YSY (ST) CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 SW KF 40	02YH (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF40 FRNC FC VI	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR petrol	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR VT FC
Leitungslänge	-	-	-	-
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 9,6 kHz maximal	2,5 dB/km	3 dB/km	3 dB/km	3 dB/km
• bei 38,4 kHz maximal	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km
• bei 4 MHz maximal	22 dB/km	25 dB/km	25 dB/km	25 dB/km
• bei 16 MHz maximal	42 dB/km	49 dB/km	49 dB/km	49 dB/km
Wellenwiderstand				
• Nennwert	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz				
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	110 Ω/km	133 Ω/km	133 Ω/km	133 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	9,5 Ω/km	15 Ω/km	14 Ω/km	14 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28,5 pF/m	28 pF/m	28 pF/m	28 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	2	2	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,65 mm	0,67 mm	0,67 mm	0,67 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,56 mm	2,56 mm	2,56 mm
• des Innenmantels des Kabels	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm
• des Mantels des Kabels	10,8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,5 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-3FH10	6XV1 831-2K	6XV1 830-3EH10	6XV1 831-2L
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	Die Leitung (Durchmesser 8,0 mm +-0,4 mm) besitzt einen zusätzlichen, schwarzen Außenmantel (Durchmesser 10,8 mm +-0,5 mm) als Schutz vor Zerstörung bei der Erdverlegung. Wegen Außendurchmesser > 8 mm: Busanschlussstecker sind nur nach Abnahme des Außenmantels anschließbar	-	-	-
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE	PE	PE
• des Innenmantels des Kabels	PVC	FRNC	PVC	PVC
• des Mantels des Kabels	PVC / PE	PUR	PUR	PUR
- Anmerkung	PVC (Mantel der Leitung), PE (zusätzlicher Außenmantel)	-	-	-
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün	rot / grün	rot / grün
• des Mantels des Kabels	schwarz	violett	petrol	violett
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	41 mm	40 mm	40 mm	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen	81 mm	120 mm	120 mm	120 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-	3 000 000	3 000 000
• Anmerkung	-	-	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 120 mm (15x D) und einer Beschleunigung von 4 m/s²	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 120 mm (15x D) und einer Beschleunigung von 4 m/s²
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-	-	-
Zugbelastung maximal	100 N	100 N	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	117 kg/km	70 kg/km	77 kg/km	77 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• während Montage	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig n ach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-3FH10	6XV1 831-2K	6XV1 830-3EH10	6XV1 831-2L
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Nein	Ja	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Leitungslänge				
• bei 1,5 Mbit/s maximal	200 m	200 m	200 m	200 m
• bei 12 Mbit/s maximal	100 m	100 m	100 m	100 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL-Listung bei 300 V Rating	Nein	Ja: CMX	Ja: CMX	Ja: CMX
UL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein	Nein	Nein
Eignungsnachweis	-	-	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Nein

Bestell-Nr.	6XV1 830-0LH10	6XV1 830-3GH10	6XV1 830-0PH10	6XV1 830-0MH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR FR-Schiffs-kabel**
Produktbeschreibung	Schwer entflammbare und halogenfreie Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Flexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Hochflexible Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Halogenfreie Leitung, geeignet für den Einsatz in Gebäuden	Speziell für den Einsatzfall der Girlandenaufhängung	Einsatz in bewegten Maschinenteilen	Leitung zur Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten
Leitungsbezeichnung	02YSH (ST) CH 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 25 FRNC FC	02YS (ST) CY 1x2x0,65/2,56 LI petrol FR	02Y (ST) C 11Y 1x2x0,8/2,56-150 LI FR VI	M-02Y (ST) CH X 1 x 2 x 0,35 100 V
Leitungslänge	-	-	-	-
Elektrische Daten				
Dämpfungsmaß pro Länge				
• bei 9,6 kHz maximal	2,5 dB/km	3 dB/km	2,5 dB/km	3 dB/km
• bei 38,4 kHz maximal	4 dB/km	4 dB/km	3 dB/km	5 dB/km
• bei 4 MHz maximal	22 dB/km	25 dB/km	25 dB/km	22 dB/km
• bei 16 MHz maximal	42 dB/km	49 dB/km	49 dB/km	45 dB/km
Wellenwiderstand				
• Nennwert	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	250 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz				
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	110 Ω/km	133 Ω/km	98 Ω/km	110 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	9,5 Ω/km	19 Ω/km	14 Ω/km	-
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28,5 pF/m	28 pF/m	29 pF/m	-
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V	100 V	100 V

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-0LH10	6XV1 830-3GH10	6XV1 830-0PH10	6XV1 830-0MH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR FR-Schiffs-kabel**
Mechanische Daten				
Anzahl der elektrischen Adern	2	2	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Nein	Nein	Nein
Außendurchmesser				
• des Innenleiters	0,65 mm	0,67 mm	0,8 mm	0,67 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,56 mm	2,56 mm	-
• des Innenmantels des Kabels	5,4 mm	5,8 mm	6 mm	8 mm
• des Mantels des Kabels	8 mm	8 mm	8 mm	10,3 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,4 mm	0,3 mm	0,4 mm	0,5 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-	-	Außendurchmesser > 8 mm: Busanschlussstecker sind nur nach Abnahme des Außenmantels anschließbar
Material				
• der Aderisolierung	PE	PE	PE	PE
• des Innenmantels des Kabels	FRNC	-	-	Halogenfreies Polymer (HM4)
• des Mantels des Kabels	FRNC	PVC	PUR	Halogenfreies, vernetztes Polymer
- Anmerkung	-	-	-	-
Farbe				
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün	rot / grün	rot / grün
• des Mantels des Kabels	violett	petrol	violett	schwarz
Biegeradius				
• bei einmaligem Biegen	60 mm	30 mm	30 mm	103 mm
• bei mehrmaligem Biegen	80 mm	70 mm	60 mm	206 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-	-	-
• Anmerkung	-	-	Nicht für Girlandeneinsatz geeignet	-
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-	5 000 000	-
Zugbelastung maximal	100 N	80 N	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	72 kg/km	64 kg/km	65 kg/km	109 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-10 … +80 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-	Bei Umgebungstemperaturen unter -10 °C dürfen die Kabel keinen weiteren Bewegungen ausgesetzt werden als den auf Schiffen üblichen Vibrationen und Schwingungen

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-0LH10	6XV1 830-3GH10	6XV1 830-0PH10	6XV1 830-0MH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR FR-Schiffs-kabel**
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C), IEC 60332-3-22 (Category A)	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-3-24
chemische Widerstandsfähigkeit				
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-	bedingt widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft				
• halogenfrei	Ja	Nein	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Leitungslänge				
• bei 1,5 Mbit/s maximal	200 m	200 m	200 m	200 m
• bei 12 Mbit/s maximal	100 m	100 m	60 m	100 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
UL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CM / CL3 / Sun Res	Ja: CMG / PLCT / Sun Res / Oil Res	Ja: CMX	Nein
UL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja	Nein	Nein
Eignungsnachweis				
• RoHS-Konformität	Ja	-	Ja	-
Schiffklassifikationsgesellschaft				
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein	Nein	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein	Nein	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 860-2R	6XV1 860-2S
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP**	**PROFIBUS Hybrid Robust Cable**
Produktbeschreibung	Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert	Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Schleppfähige, hybride Leitung zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro	Robuste, schleppfähige, hybride Leitung zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro in mechanisch beanspruchten Umgebungen. Leitung schweißperlenfest nach HD22.2 S3 / 5
Leitungsbezeichnung	02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIY-Z Y 2x1x1,5 VI	02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIH-Z 11Y 2x1x1,5 VI FRNC
Leitungslänge	-	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 9,6 MHz maximal	4 dB/km	4 dB/km
• bei 4 MHz maximal	25 dB/km	25 dB/km
• bei 16 MHz maximal	49 dB/km	49 dB/km
Wellenwiderstand		
• Nennwert	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz		
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	138 Ω/km	138 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	10 Ω/km	10 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	30 pF/m	30 pF/m
Induktivität pro Länge	-	-
Betriebsspannung Effektivwert	300 V	300 V
Leiterquerschnitt der Energieader	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Dauerstrom der Energieadern	7,5 A	7,5 A
Mechanische Daten		
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Anzahl der elektrischen Adern	2	2
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Außendurchmesser		
• der Aderisolierung	2,56 mm	2,56 mm
• des Innenmantels des Kabels	-	-
• des Mantels des Kabels	11 mm	11 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,5 mm	0,5 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 860-2R	6XV1 860-2S
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP**	**PROFIBUS Hybrid Robust Cable**
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Innenmantels des Kabels	-	-
• des Mantels des Kabels	PVC	PUR
- Anmerkung	-	-
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün
• der Aderisolierung der Energieader	schwarz	schwarz
• des Mantels des Kabels	violett	violett
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	44 mm	44 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	125 mm	125 mm
Anzahl der Biegezyklen	1.000.000	3.000.000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 1 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 125 mm und einer Beschleunigung von 2,5 m/s²	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 125 mm und einer Beschleunigung von 2,5 m/s²
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	450 N	450 N
Gewicht pro Länge	140 kg/km	135 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Transport	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• während Montage	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CMG	Ja: CMX
UL-Style bei 600 V Rating	Nein	Nein
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Unkonfektioniert	
• 20 m	**6XV1 830-0EN20**
• 50 m	**6XV1 830-0EN50**
• 100 m	**6XV1 830-0ET10**
• 200 m	**6XV1 830-0ET20**
• 500 m	**6XV1 830-0ET50**
• 1000 m	**6XV1 830-0EU10**
In Spoolbox	
• 50 m	**6XV1 830-1EN50**
• 100 m	**6XV1 830-1ET10**
PROFIBUS FC Standard Cable IS GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt für eigensichere dezentrale Peripheriesysteme, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 831-2A**
PROFIBUS FC Robust Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0JH10**
PROFIBUS FC Food Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0GH10**
PROFIBUS FC Ground Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-3FH10**
PROFIBUS FC Flexible Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 831-2K**

	Bestell-Nr.
PROFIBUS FC Trailing Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
• Mantelfarbe: Petrol	**6XV1 830-3EH10**
• Mantelfarbe: Violett	**6XV1 831-2L**
PROFIBUS Festoon Cable GP 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-3GH10**
PROFIBUS FC FRNC Cable GP 2-adrig geschirmt schwer entflammbar, mit Copolymer-Außenmantel FRNC Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0LH10**
PROFIBUS Torsion Cable 2-adrig, geschirmt Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0PH10**
PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP Schleppfähige und schweißperlenfeste PROFIBUS Hybridleitung mit 2 Energieadern (1,5 mm^2) zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro	**6XV1 860-2R**
PROFIBUS Hybrid Robust Cable Schleppfähige, hybride PROFIBUS Leitung zur Daten- und Energieversorgung der ET 200pro	**6XV1 860-2S**
Spezielle Busleitungen	
SIENOPYR PROFIBUS-Schiffskabel Kupferleitung zur Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0MH10**

© Siemens AG 2011

PROFIBUS Busleitungen

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Zusatzkomponenten	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitungen	**6GK1 905-6AA00**
PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes Ersatzmesserkassetten für das PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 Stück	**6GK1 905-6AB00**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1 500-0FC10**
Zubehör	
Blitzschutzmodule zur sicheren Übertragung zwischen Gebäuden durch Überspannungsschutz [2]	
Grobschutz	
• Basisteil	**919506**
• Schutzmodul Typ B	**919510**
• Schutzgehäuse	**906055**
• Schirmanschlussklemme	**919508**
Feinschutz	
• Basisteil	**919506**
• Schutzmodul	**919570**
• Schirmanschlussklemme	**919508**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

[1] Weitere Sprachvarianten und Handbücher finden Sie bei den jeweiligen Produkten unter: http://www.siemens.com/automation/csi/net

[2] Bestellbar bei:
Fa. DEHN & Söhne
Hans-Dehn-Str.1
92318 Neumarkt/Opf

Weitere Info

Montagehinweise

Die Busleitungen werden als Meterware geliefert. Muss ein Bussegment aus zwei Teilstücken zusammengesetzt werden (z. B. > 1000 m Segmentlänge), können hierzu Muffen verwendet werden (Adern niederohmig über Klemmen verbinden, Schirme großflächig verbinden).

FastConnect

Mit Hilfe des FastConnect Stripping Tools ist es möglich, Außenmantel und Schirm der neuen FastConnect Busleitungen in einem Arbeitsgang auf die richtigen Längen abzuisolieren. Damit können die Busanschlussstecker (außer 6ES7 972-0BA30-0XA0) problemlos und schnell an die Busleitung angeschlossen werden.

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Für die Verlegung außerhalb von Gebäuden z. B. direkt im Erdbereich, in Sand oder in Betonbausteinen sowie in erd- und oberirdisch verlegten Schutzrohren aus Stahl oder Kunststoff ist das Erdverlegungskabel einzusetzen.

Insbesondere sind bei Erdverlegung die Vorschriften des Überspannungsschutzes zu beachten.

Hinweis:
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht

Mit den Busleitungen werden im System ECOFAST alle busfähigen Geräte am PROFIBUS DP angeschlossen.

Die Busleitung ist als Hybridleitung ausgeführt und enthält:

- PROFIBUS DP in Cu-RS485;
- Vier zusätzliche Kupferadern für die Spannungsübertragung DC 24 V:
  - DC 24 V, nicht geschaltet (für Elektronik und Eingänge)
  - DC 24 V, geschaltet (für Ausgänge, abschaltbar z. B. bei NOT-AUS)

Die ECOFAST Hybridleitungen sind als Meterware oder in bereits vorkonfektionierten Längen mit ECOFAST-Stecker (Han Brid) und Buchse erhältlich.

Nutzen

- Einsparungen bei Verdrahtung, Montage, Inbetriebsetzung und im laufenden Betrieb durch die standardisierte Anschlusstechnik (Kupfer oder LWL) in hoher Schutzart (IP65)
- Mit ECOFAST können die Zeitabläufe für Angebot, Planung und Projektierung von Maschinen und Anlagen verkürzt werden
- ECOFAST ermöglicht die schnelle und problemlose Inbetriebnahme von Automatisierungs- und Antriebssystemen
- Minimierung von Fehlerquellen durch standardisierte Schnittstellen und Steckverbinder.
- Durch ECOFAST bleiben Anlagen hochverfügbar: Keine Unterbrechung von Energie- und Feldbus bei Austausch der Geräte.

Technische Daten

Bestell-Nr.	**6XV1 830-7AH10**	**6XV1 860-2P**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Produktbeschreibung	ECOFAST-Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert	ECOFAST-Hybridleitung (Daten- und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Hybride Leitung zur Verbindung für ECOFAST-Teilnehmer	Hybride Leitung zur Verbindung für ECOFAST-Teilnehmer, UL-Zulassung
Leitungsbezeichnung	02Y (ST)C 1x2x0,65/2,56 - 150 LI LIH-Z 11Y 4x1x1,5 VI FRNC	02Y (ST)C 1x2x0,65/2,56 - 150 LI LIY-Z Y 4x1x1,5 VI
Leitungslänge	-	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 9,6 MHz maximal	4 dB/km	4 dB/km
• bei 4 MHz maximal	25 dB/km	25 dB/km
• bei 16 MHz maximal	49 dB/km	49 dB/km

Bestell-Nr.	**6XV1 830-7AH10**	**6XV1 860-2P**
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Wellenwiderstand		
• Nennwert	150 Ω	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω
relative symmetrische Toleranz		
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	138 Ω/km	138 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	15 Ω/km	15 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	30 pF/m	30 pF/m
Induktivität pro Länge	-	-
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	600 V
Leiterquerschnitt der Energieader	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Dauerstrom der Energieadern	12 A	12 A

© Siemens AG 2011

3

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-7AH10	6XV1 860-2P
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Mechanische Daten		
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Anzahl der elektrischen Adern	6	6
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Außendurchmesser		
• der Aderisolierung	2,56 mm	2,56 mm
• des Innenmantels des Kabels	-	-
• des Mantels des Kabels	11 mm	11 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,3 mm	0,3 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Innenmantels des Kabels	-	-
• des Mantels des Kabels	PUR	PVC
Material des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün
• der Aderisolierung der Energieader	schwarz	schwarz
• des Mantels des Kabels	violett	violett
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig		
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	82,5 mm	110 mm
Anzahl der Biegezyklen	5 000 000	1 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 5 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 82,5 mm (7,5x D) und einer Beschleunigung von 2,5 m/s²	Schleppkettentauglich für 1 Million Biegezyklen bei einem Biegeradius von 166 mm (15x D) und einer Beschleunigung von 4,0 m/sec²
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-	-
Zugbelastung maximal	300 N	300 N
Gewicht pro Länge	150 kg/km	154 kg/km

Bestell-Nr.	6XV1 830-7AH10	6XV1 860-2P
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• während Transport	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• während Montage	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwiedrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL-Listung bei 300 V Rating	Nein	Ja: CM / CL3 / SunRes / OilRes
UL-Style bei 600 V Rating	Nein	Ja
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 905-0CA00	6GK1 905-0CB00	6GK1 905-0CC00	6GK1 905-0CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PB ECOFAST Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST Hybrid Plug gewinkelt**	**PB ECOFAST Hybrid Plug gewinkelt**
Produktbeschreibung	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz, gewinkelt	ECOFAST Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz, gewinkelt
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie	Zum Anschluss an ECOFAST Hybrid Leitungen, Übertragung von Daten und Energie
Übertragungsrate				
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für PROFIBUS-Leitungen	1	1	1	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für PROFIBUS-Leitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen	integrierte Crimpkontakte für 6-adrige ECOFAST Hybridleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz	Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz	Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz	Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz
Mechanische Daten				
Ausführung des Abschlusswiderstands	-	-	-	-
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang
Breite	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm
Höhe	27 mm	27 mm	38,4 mm	38,4 mm
Tiefe	71 mm	71 mm	54,6 mm	54,6 mm
Nettogewicht	40 g	40 g	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

ECOFAST Busleitungen

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 905-0DA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PB ECOFAST Terminating Plug**
Produktbeschreibung	ECOFAST Busabschluss-Steckverbinder mit Stifteinsatz und integrierten Abschluss-widerständen
Eignung zur Verwendung	Als Abschluss-Steckverbinder für PROFIBUS DP
Übertragungsrate	
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für PROFIBUS-Leitungen	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für PROFIBUS-Leitungen	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Hanbrid-Stecker mit Buchsen-einsatz
Mechanische Daten	
Ausführung des Abschluss-widerstands	Widerstandskombination integriert
Material des Gehäuses	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	27 mm
Höhe	27 mm
Tiefe	71 mm
Nettogewicht	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu	
schleppfähige Leitung (PUR-Mantel) mit zwei Cu-Leitungen, geschirmt, für PROFIBUS DP und vier Kupferadern mit 1,5 mm²	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-7AH10**
Unkonfektioniert	
• 20 m	**6XV1 830-7AN20**
• 50 m	**6XV1 830-7AN50**
• 100 m	**6XV1 830-7AT10**
Vorkonfektioniert mit ECOFAST-Stecker und -Buchse, feste Länge	
• 0,5 m	**6XV1 830-7BH05**
• 1,0 m	**6XV1 830-7BH10**
• 1,5 m	**6XV1 830-7BH15**
• 3 m	**6XV1 830-7BH30**
• 5 m	**6XV1 830-7BH50**
• 10 m	**6XV1 830-7BN10**
• 15 m	**6XV1 830-7BN15**
• 20 m	**6XV1 830-7BN20**
• 25 m	**6XV1 830-7BN25**
• 30 m	**6XV1 830-7BN30**
• 35 m	**6XV1 830-7BN35**
• 40 m	**6XV1 830-7BN40**
• 45 m	**6XV1 830-7BN45**
• 50 m	**6XV1 830-7BN50**
Vorkonfektioniert mit zwei ECOFAST-Steckern, variable Länge	
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP	
schleppfähige Leitung mit 4 x Cu und 2 x Cu, geschirmt mit UL-Zulassung	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 860-2P**
Unkonfektioniert	
• 20 m	**6XV1 860-4PN20**
• 50 m	**6XV1 860-4PN50**
• 100 m	**6XV1 860-4PT10**
Konfektioniert mit ECOFAST Stecker und Buchse	
• 0,5 m	**6XV1 860-3PH05**
• 1 m	**6XV1 860-3PH10**
• 1,5 m	**6XV1 860-3PH15**
• 3 m	**6XV1 860-3PH30**
• 5 m	**6XV1 860-3PH50**
• 10 m	**6XV1 860-3PN10**
• 15 m	**6XV1 860-3PN15**
• 20 m	**6XV1 860-3PN20**
• 25 m	**6XV1 860-3PN25**
• 30 m	**6XV1 860-3PN30**
• 35 m	**6XV1 860-3PN35**
• 40 m	**6XV1 860-3PN40**
• 45 m	**6XV1 860-3PN45**
• 50 m	**6XV1 860-3PN50**

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Zusatzkomponenten	
PROFIBUS Busanschlussstecker Cu	
mit 2 x Cu geschirmt und 4 x Cu 1,5 mm^2; Kontaktart: POF, Han D für 24 V; Werkzeug: Crimpzange, Polierset; 5 Stück; mit Montageanleitung	
• mit Stifteinsatz	**6GK1 905-0CA00**
• mit Buchseneinsatz	**6GK1 905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug gewinkelt;	
mit 2 x Cu geschirmt und 4 x Cu 1,5 mm^2; 5 Stück; mit Montageanleitung	
• Stifteinsatz	**6GK1 905-0CC00**
• Buchseneinsatz;	**6GK1 905-0CD00**
ECOFAST Terminating Plug	
Busabschluss-Steckverbinder für PROFIBUS DP; mit 2 x Cu und 4 x Cu 1,5 mm^2; Stifteinsatz, integrierte Abschluss-widerstände	
• 1er Pack	**6GK1 905-0DA10**
• 5er Pack	**6GK1 905-0DA00**
Daten-T-Stück	
Für 2 x 24 V Hilfsspannung (geschaltet und nicht geschaltet) und PROFIBUS DP	
• für Cu RS 485	**3RK1 911-2AG00**
• für LWL	**3RK1 911-2AH00**
Adressierstecker	
zum Einstellen der PROFIBUS DP-Adresse	**6ES7 194-1KB00-0XA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungs-spektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

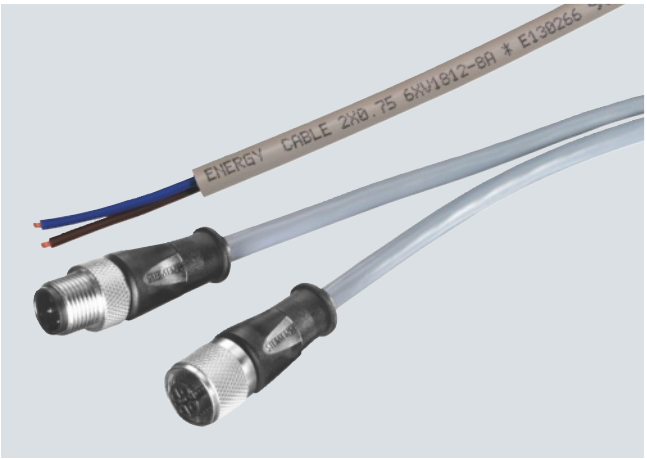
Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Energieleitungen

Übersicht



- Unterschiedliche Varianten (5-adrig, 2-adrig) für verschiedene Einsatzgebiete
- Vorkonfektionierte M12-Steckleitungen zur Energieübertragung
- Robuster Leitungsaufbau zur Montage in Industrieapplikationen
- UL-Zulassungen
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch robusten Leitungsaufbau
- Silikonfrei, damit besonders geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackierstraßen)

Anwendungsbereich

Für die Energieversorgung von Industrial Ethernet/PROFINET bzw. PROFIBUS werden unterschiedliche Leitungstypen benötigt. Grundsätzlich sind die aufgeführten Energieleitungen zu verwenden. Sie dienen für Geräte in Schutzart IP65/67 zum Anschluss von Meldekontakt bzw. 24 V-Versorgung der SCALANCE X- und SCALANCE W-Komponenten (Energy Cable 2x0,75) und zur Versorgung mit Energie (Energy Cable 5x1,5 für ET 200).

Weiterhin stehen zur Energieversorgung der ET 200 vorkonfektionierte Energiesteckleitungen (4x0,75) in unterschiedlichen Längen zur Verfügung (M12 Power Connecting Cable).

UL-Zulassungen

Die Leitungen sind auf Grund entsprechender UL Styles weltweit einsetzbar.

Aufbau

Robuste Zwei- bzw. Vier- und Fünfdrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt zum Anschluss von Meldekontakt und Spannungsversorgung an IP65/67-Komponenten im Industriebereich.

Leitungstypen

Für den Energie- und Meldekontaktanschluss stehen folgende industrietaugliche Energieleitungen zur Verfügung:

- Energy Cable 2 x 0,75;
  Energieleitung zum Anschluss von Meldekontakt und 24 V-Spannungsversorgung an SCALANCE X- und SCALANCE W-Komponenten
- Energy Cable 5 x 1,5;
  Energieleitung zum Anschluss der 24 V-Spannungsversorgung von ET 200 über 7/8"-Steckverbinder
- M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180;
  4-adrige M12-Energiesteckleitungen (A-kodiert) mit geradem Kabelabgang zur 24 V-Spannungsversorgung der ET 200 (vorkonfektioniert)

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 812-8A	6XV1 830-8AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**
Produktbeschreibung	Energieleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Energieleitung (5-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Anschluss von Meldekontakt und 24 V-Spannungsversorgung an SCALANCE X und SCALANCE W	Energieversorgung von ET 200-Baugruppen mit 7/8"-Energieschnittstelle
Leitungsbezeichnung	L-YY-2x1x0,75 GR	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR
Leitungslänge	-	-
Elektrische Daten		
Betriebsspannung Effektivwert	600 V	600 V
Leiterquerschnitt der Energieader	0,75 mm^2	1,5 mm^2
Dauerstrom der Energieadern	6 A	16 A
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	2	5
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	1,3 mm	1,55 mm
• der Aderisolierung	2,5 mm	2,73 mm
• des Mantels des Kabels	7,4 mm	10,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,3 mm	0,3 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-
Material		
• der Aderisolierung	PVC	PVC
• des Mantels des Kabels	PVC	PUR
- Anmerkung	-	-
Farbe		
• der Aderisolierung der Energieader	braun / blau	schwarz
• des Mantels des Kabels	grau	grau

Bestell-Nr.	6XV1 812-8A	6XV1 830-8AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	19 mm	27 mm
• bei mehrmaligem Biegen	45 mm	63 mm
Zugbelastung maximal	100 N	500 N
Gewicht pro Länge	70 kg/km	149 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1	flammwidrig nach IEC 60332-1
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CL3	Nein
UL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja
Eignungsnachweis	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 801-5DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Produktbeschreibung	Flexible Steckleitung (4-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit je einem 4-poligen M12-Stiftstecker/Buchsenstecker (A-kodiert)
Eignung zur Verwendung	Steckleitung zum Anschluss der 24 V Spannungsversorgung an ET 200eco PN in Schutzart IP65/67
Leitungsbezeichnung	LI9YH-Y 4x0,75
Leitungslänge	1 m
Elektrische Daten	
Betriebsspannung Effektivwert	300 V
Leiterquerschnitt der Energieader	0,75 mm²
Dauerstrom der Energieadern	-
Mechanische Daten	
Anzahl der elektrischen Adern	4
Außendurchmesser	
• des Innenleiters	1,1 mm
• der Aderisolierung	1,7 mm
• des Mantels des Kabels	5,7 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,2 mm
Material	
• der Aderisolierung	PP
• des Mantels des Kabels	PVC
- Anmerkung	-
Farbe	
• der Aderisolierung der Energieader	braun / weiß / blau / schwarz
• des Mantels des Kabels	grau
Biegeradius	
• bei einmaligem Biegen	57 mm
• bei mehrmaligem Biegen	57 mm
Zugbelastung maximal	15 N
Gewicht pro Länge	54 kg/km

Bestell-Nr.	6XV1 801-5DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-25 … +80 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C
• während Montage	- … 80 °C
• Anmerkung	Bei bewegten Applikationen ist eine maximale Betriebstemperatur von -5 °C bis +80 °C zulässig
Umgebungsbedingung für Betrieb	-
Schutzart IP	IP65/67
Brandverhalten	flammwidrig nach UL 758 (CSA FT 1)
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
UL-Listung bei 300 V Rating	-
UL-Style bei 600 V Rating	-
Eignungsnachweis	UL-Zulassung
• RoHS-Konformität	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 905-0FA00	6GK1 905-0FB00	6GK1 905-0FC00
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Power T-Tap PRO**
Produktbeschreibung	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Stifteinsatz, 5-polig	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Buchseneinsatz, 5-polig	Energie-T-Stück mit zwei 7/8-Zoll Buchseneinsätzen und einem 7/8-Zoll Stifteinsatz, jeweils 5-polig
Eignung zur Verwendung	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zum Energieanschluss und zur Energieverteilung an ET 200pro Baugruppen
Übertragungsrate			
Übertragungsrate bei PROFIBUS	-	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	3
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	7/8-Zoll-Stecker (Stifteinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (Buchseneinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (2 x Buchseneinsatz, 1 x Stifteinsatz)
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	-
Breite	27 mm	27 mm	58,5 mm
Höhe	27 mm	27 mm	73,5 mm
Tiefe	83 mm	83 mm	26,5 mm
Nettogewicht	50 g	50 g	112 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 908-0DC10-6AA3	6GK1 907-0DC10-6AA3	6GK1 907-0DB10-6AA3
Produkttyp-Bezeichnung	**Signalling Contact M12 Cable Connector**	**Power M12 Cable Connector PRO**	**Power M12 Plug PRO**
Produktbeschreibung	M12-Anschlussbuchse für Signalkontakt, 5-polig, B-kodiert	M12 Power-Anschlussbuchse, 4-polig, A-kodiert	M12 Power-Steckverbinder, 4-polig, A-kodiert
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an SCALANCE X208PRO für Meldekontakt	Zum Anschluss an SCALANCE W-700 / X208PRO für 24 V DC Spannnungsversorgung	Zum Anschluss an Power Supply PS791-1PRO für 24 V DC Spannnungsversorgung
Übertragungsrate			
Übertragungsrate bei PROFIBUS	-	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Stecker (B-kodiert, 5-polig)	M12-Stecker (Buchseneinsatz, A-kodiert, 4-polig)	M12-Stecker (Stifteinsatz, A-kodiert, 4-polig)
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	14 mm	19 mm	19 mm
Höhe	14 mm	19 mm	19 mm
Tiefe	59 mm	73 mm	73 mm
Nettogewicht	37 g	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	-	-
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Energy Cable 2 x 0,75 Schleppfähige Energieleitung mit 2 Kupferadern (0,75 mm²) zum Anschluss an M12-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 812-8A**
Energy Cable 5 x 1,5 Schleppfähige Energieleitung mit 5 Kupferadern (1,5 mm²) zum Anschluss an 7/8"-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-8AH10**
M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180 Flexible 4-adrige Energiesteckleitung, konfetioniert mit A-kodiertem 5-poligen M12-Stecker und A-kodierter, 5-poliger M12-Buchse zur Versorgung der ET 200 mit DC 24 V; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1 801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1 801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1 801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1 801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1 801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1 801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1 801-5DH50**
• 10 m	**6XV1 801-5DN10**
• 15 m	**6XV1 801-5DN15**

	Bestell-Nr.
Zusatzkomponenten	
7/8"-Steckverbinder Anschlussstecker mit axialem Kabelabgang zur Feldkonfektion für ET 200, 5-polig, Kunststoffgehäuse, 1 Packung = 5 Stück	
• Stifteinsatz	**6GK1 905-0FA00**
• Buchseneinsatz	**6GK1 905-0FB00**
7/8"-Power T-Tap PRO Energie-T-Stück für ET 200 mit zwei 7/8"-Buchseneinsätzen und einem 7/8"-Stifteinsatz 1 Packung = 5 Stück	**6GK1 905-0FC00**
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE X208PRO für Meldekontakt; 5-polig, B-kodiert, mit Montageanleitung; 3 Stück	**6GK1908-0DC10-6AA3**
Power M12 Cable Connector PRO Anschlussbuchse zum Anschluss von SCALANCE W-700 für DC 24 V-Versorgungsspannung; 4-polig, A-kodiert, mit Montageanleitung, 3 Stück	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Power M12 Plug PRO Steckverbinder zum Anschluss an Power Supply PS791-1PRO für DC 24 V-Versorgungsspannung, mit Montageanleitung, 4-polig, A-kodiert, 3 Stück	**6GK1 907-0DB10-6AA3**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD, deutsch/englisch	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Leitungsverlegung:

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Hinweis:
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Busanschlussstecker RS485

Übersicht

- Dient zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
- Einfache Montage
- Bei FastConnect Steckern extrem kurze Montagezeiten durch Schneid-/Klemmtechnik
- Integrierte Anschlusswiderstände (nicht bei 6ES7 972-0BA30-0XA0)
- PG-Anschluss mit speziellem Busanschlussstecker ohne zusätzliche Installation von Netzknoten möglich.

Anwendungsbereich

Die Busanschlussstecker RS485 für PROFIBUS dienen zum Anschluss eines PROFIBUS-Teilnehmers oder einer PROFIBUS-Netzkomponente an die Busleitung für PROFIBUS.

Aufbau

Es gibt verschiedene Ausführungen der Busanschlussstecker; optimiert für die anzuschließenden Geräte sind lieferbar:

- Busanschlussstecker mit axialem Kabelabgang (180°) z. B. für PCs und SIMATIC HMI OPs, für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s mit integriertem Busabschlusswiderstand.
- Busanschlussstecker mit senkrechtem Kabelabgang (90°)

Dieser Stecker ermöglicht einen senkrechten Leitungsabgang (mit und ohne PG-Schnittstelle) für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s mit integriertem Busabschlusswiderstand. Bei einer Übertragungsrate von 3, 6 oder 12 Mbit/s wird für die Verbindung zwischen Busanschlussstecker mit aufgesetzter PG-Schnittstelle und Programmiergerät die SIMATIC S5/S7-Steckleitung benötigt.

- Busanschlussstecker mit 30° Kabelabgang (Low-Cost-Variante) ohne PG-Schnittstelle für Übertragungsraten bis 1,5 Mbit/s und ohne intergiertem Busabschlusswiderstand.
- PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 (90° oder 180° Kabelabgang) mit Übertragungsraten bis 12 Mbit/s für die schnelle und leichte Montage mit Schneid-/Klemmtechnik (für starre und für flexible Adern).

Funktion

Der Busanschlussstecker wird direkt auf die PROFIBUS-Schnittstelle (9-polige Sub-D-Buchse) des PROFIBUS Teilnehmers oder einer PROFIBUS-Netzkomponente gesteckt.

Die ankommende und abgehende Busleitung für PROFIBUS wird im Stecker über 4 Klemmen angeschlossen.

Über einen von außen zugänglichen Schalter lässt sich der im Busanschlussstecker integrierte Leitungsabschluss zuschalten (nicht bei 6ES7 972-0BA30-0XA0). Dabei werden ankommende und abgehende Busleitungen im Stecker aufgetrennt (Trennfunktion).

Dies ist an den beiden Enden eines PROFIBUS-Segmentes erforderlich.

© Siemens AG 2011

Integration

Busanschlussstecker	6ES7 972-0BA12-0XA0 6ES7 972-0BB12-0XA0 6AG1 972-0BB12-2XA0 [1]	6ES7 972-0BA42-0XA0 6ES7 972-0BB42-0XA0 6AG1 972-0BB42-7XA0 [1]	6ES7 972-0BA30-0XA0 [2]
Kabelabgang	**90°** Kabelabgang	**35**° Kabelabgang	**30**° Kabelabgang
Einsatz im AG			
S7-200/-300/-400®	• [3]	•	•
S7-1200 mit CM 1241, CM 1242-5; CM 1243-5		•	
S7-mEC mit CP 5603	•	•	•
C7-633 DP, C7-634 DP, C7-635, C7-636	•	•	•
S5-115U bis S5-155U	•	•	•
Peripheriegerät			
ET 200M/ET 200B/ET 200L/ ET 200S	•	•	•
Anschaltung			
IM 308-C	•	•	•
CP 5431 FMS/DP	•	•	•
CP 342-5/CP 343-5/CP 443-5/ IM 467	•	•	
CP 5511/CP 5512/CP 5711/ CP 5603	•	•	•
CP 561x/CP 562x	•	•	
SIMATIC OP			
OLM/OBT	•	•	
Repeater RS 485	•	•	
Diagnose-Repeater	•	•	

• Ist für den Einsatz geeignet

1) SIPLUS-Baugruppe für erweiterten Temperaturbereich (-25 °C bis +60 °C) und außergewöhnliche mediale Belastung (Conformal Coating)

2) Verwendung von flexiblen Busleitungen bei diesem Stecker nicht möglich, max. 1,5 Mbit/s

3) S7-400:
Einsatz nicht bei MPI/DP-Schnittstelle, wenn DP-Schnittstelle belegt;
Einsatz nicht bei IFM1-Schnittstelle, wenn IFM2-Schnittstelle belegt

© Siemens AG 2011

Busanschlussstecker RS485

Integration (Fortsetzung)

Busanschlussstecker	6ES7 972-0BA52-0XA0 6ES7 972-0BB52-0XA0	6ES7 972-0BA60-0XA0 6ES7 972-0BB60-0XA0	6GK1 500-0FC10	6GK1 500-0EA02
Kabelabgang	**90**° Kabelabgang	**35**° Kabelabgang	**180**° Kabelabgang	**180**° Kabelabgang
Einsatz im AG				
S7-200/-300/-400	•	•		
S7-1200 mit CM 1241, CM 1242-5; CM 1243-5		•		
S7-mEC mit CP 5603	•	•	•	•
C7-633 DP, C7-634 DP, C7-635, C7-636	•	•		
S5-115U bis S5-155U	•	•		
Peripheriegerät				
ET 200M/ ET 200B/ ET 200L/ ET 200S	•	•		
Anschaltung				
IM 308-C	•	•		
CP 5431® FMS/DP	•	•		
CP 342-5/CP 343-5/ CP 443-5/ IM 467	•	•		
CP 5511/CP 5512/CP 5711/ CP 5603	•	•	•	•
CP 561x/CP 562x			•	•
SIMATIC OP			•	•
OLM/OBT	•	•	•	•
Repeater RS 485	•	•		
Diagnose-Repeater	•	•		

• Ist für den Einsatz geeignet

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6ES7 972-0BA12-0XA0	6ES7 972-0BB12-0XA0	6ES7 972-0BA42-0XA0	6ES7 972-0BB42-0XA0	6ES7 972-0BA30-0XA0
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube mit PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, mit PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 30°**
Produktbeschreibung	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, mit PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 35°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, mit PG-Buchse, 35°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 30°
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
Übertragungsrate					
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 1,5 Mbit/s
Schnittstellen					
Anzahl der elektrischen Anschlüsse					
• für PROFIBUS-Leitungen	2	2	2	2	2
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss					
• für PROFIBUS-Leitungen	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker
• FastConnect		Nein	Nein	Nein	Ja
Mechanische Daten					
Ausführung des Abschlusswiderstands	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Kein integrierter Abschlusswiderstand
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte					
Art des Kabelabgangs	90 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang	30 Grad Kabelabgang
Breite	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15 mm
Höhe	64 mm	64 mm	54 mm	54 mm	57,6 mm
Tiefe	35,6 mm	35,6 mm	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Nettogewicht	10 g	10 g	60 g	67 g	46 g

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6ES7 972-0BA12-0XA0	6ES7 972-0BB12-0XA0	6ES7 972-0BA42-0XA0	6ES7 972-0BB42-0XA0	6ES7 972-0BA30-0XA0
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube mit PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, ohne PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, Schraube, mit PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 30°**
Zulässige Umgebungsbedingungen					
Umgebungstemperatur					
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	-	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-	-	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein					
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil					
• PG-Anschlussbuchse	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
• Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen					
Eignungsnachweis					
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6ES7 972-0BA52-0XA0	6ES7 972-0BB52-0XA0	6ES7 972-0BA60-0XA0	6ES7 972-0BB60-0XA0
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 90°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 35°**	**PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 35°**
Produktbeschreibung	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 90°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, ohne PG-Buchse, 35°	PROFIBUS Busanschlussstecker, RS485, FastConnect, mit PG-Buchse, 35°
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
Übertragungsrate				
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für PROFIBUS-Leitungen	2	2	2	2
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für PROFIBUS-Leitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen	Integrierte Schneid-/Klemmtechnik für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker
• FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Mechanische Daten				
Ausführung des Abschlusswiderstands	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	90 Grad Kabelabgang	90 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang	35 Grad Kabelabgang
Breite	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm
Höhe	59 mm	59 mm	54 mm	54 mm
Tiefe	35,6 mm	35,6 mm	39,5 mm	39,5 mm
Nettogewicht	10 g	10 g	29 g	34 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil				
• PG-Anschlussbuchse	Nein	Ja	Nein	Ja
• Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis				
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Busanschlussstecker RS485

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 500-0EA02	6GK1 500-0FC10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busanschlussstecker RS 485**	**PROFIBUS FC Busanschlussstecker RS 485**
Produktbeschreibung	Busanschlussstecker mit axialem Kabelabgang (180°)	Busanschlussstecker mit axialem Kabelabgang (180°)
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung	Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an die PROFIBUS-Busleitung
Übertragungsrate		
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für PROFIBUS-Leitungen	2	2
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für PROFIBUS-Leitungen	Reihenklemmen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 2-adrige PB FC-Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-poliger Sub-D-Stecker	9-poliger Sub-D-Stecker
• FastConnect	Nein	Ja
Mechanische Daten		
Ausführung des Abschlusswiderstands	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar. Trennfunktion: Bei eingeschaltetem Widerstand wird abgehender Bus abgetrennt	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar. Trennfunktion: Bei eingeschaltetem Widerstand wird abgehender Bus abgetrennt.
Material des Gehäuses	Metall	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180° Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	15 mm	16 mm
Höhe	57 mm	62 mm
Tiefe	39 mm	34,5 mm
Nettogewicht	100 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Transport	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	75 %	75 %
Schutzart IP	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil		
• PG-Anschlussbuchse	Nein	Nein
• Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Nein	Ja

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Busanschlussstecker RS485 mit axialem Kabelabgang (180°) für Industrie PC, SIMATIC HMI OP, OLM; max Übertragungsrate 12 Mbit/s	**6GK1 500-0EA02**
SIPLUS DP PB-Stecker RS485 mit axialem Kabelabgang (180°) für mediale Belastung; Based-on 6GK1 500-0EA02	**6AG1 500-0EA02-2AA0**
Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang in Schraubklemmentechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
SIPLUS DP PB-Stecker RS485 mit 90° Kabelabgang für erweiterten Temperaturbereich -25 … + 60 °C	
• ohne PG-Schnittstelle Based-on 6ES7 972-0BA12-0XA0	**6AG1 972-0BA12-2XA0**
• mit PG-Schnittstelle Based on 6ES7 972-0BB12-0XA0	**6AG1 972-0BB12-2XA0**
Busanschlussstecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°) in Schraubklemmentechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
SIPLUS DP PB-Stecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°) für erweiterten Temperaturbereich -25 … + 60 °C	
• ohne PG-Schnittstelle Based-on 6ES7 972-0BA41-0XA0	**6AG1972-0BA42-7XA0**
• mit PG-Schnittstelle Based on 6ES7 972-0BB41-0XA0	**6AG1972-0BB42-7XA0**
Busanschlussstecker RS485 mit 30° Kabelabgang in Schraubklemmentechnik Low-Cost-Variante max. Übertragungsrate 1,5 Mbit/s	**6ES7 972-0BA30-0XA0**

	Bestell-Nr.
PROFIBUS Busanschlussstecker RS485 mit FastConnect-Technik	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
mit PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit schrägem Kabelabgang (35°) in Schneid-/Klemmtechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA60-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB60-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 in Schneid-/Klemmtechnik mit 180° Kabelabgang für Industrie PC, SIMATIC HMI OP, OLM; max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	**6GK1 500-0FC10**
SIMATIC S5/S7 Steckleitung für PROFIBUS konfektioniert mit zwei 9-poligen Sub-D-Steckern; max. Übertragungsrate 12 Mbit/s; 3 m	**6ES7 901-4BD00-0XA0**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2011

Steckleitung 830-1T

Übersicht

- Konfektionierte Leitung für den schnellen und kostengünstigen Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern an OLM oder OBT
- Flexible PROFIBUS-Steckleitung

Nutzen

get Designed for Industry

- Fehlerfreier Anschluss von Endteilnehmern durch vorkonfektionierte Anschlussleitungen.
- Sichere Datenübertragung zum Endteilnehmer in EMV-belasteter Umgebung durch direkte Leitungsschirmung und -abschluss.

Aufbau

Die Steckleitung 830-1T besteht aus einem verdrillten Leiterpaar (Adern aus Kupferlitze) mit einem Geflechtschirm.

Sie ist an beiden Enden mit je einem 9-poligen Sub-D-Stecker versehen.

Beide Leitungsenden sind mit einer Widerstandskombination abgeschlossen (nicht abschaltbar).

Funktion

Über die PROFIBUS Steckleitung 830-1T kann die Verbindung zwischen elektrischer PROFIBUS-Schnittstelle und PROFIBUS-Teilnehmern (OLM, OBT und Endteilnehmer) bis 12 Mbit/s hergestellt werden.

Bestelldaten	Bestell-Nr.
PROFIBUS Steckleitung 830-1T	
für Endgeräteanschluss, fertig konfektioniert, mit zwei Sub-D-Steckern, 9-polig beidseitig terminiert	
• 1,5 m lang	**6XV1 830-1CH15**
• 3 m lang	**6XV1 830-1CH30**

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Konfektionierte Leitung zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. HMI) an Automatisierungsgeräte
- Flexible PROFIBUS-Steckleitung bis 12 Mbit/s

Nutzen

get Designed for Industry

- Fehlerfreier Anschluss von Endteilnehmern durch vorkonfektionierte Anschlussleitungen
- Direkter Anschluss eines PGs über die PG-Schnittstelle ohne die Verbindung zwischen Teilnehmern zu unterbrechen.

Aufbau

Die Steckleitung 830-2 besteht aus einer PROFIBUS Standard Busleitung. Sie ist mit zwei 9-poligen Steckern (6GK1 500-0EA02 und 6ES7 972-0BB11-0XA0) vorkonfektioniert. Ein Stecker der vorkonfektionierten Steckleitung ist mit einer PG-Schnittstelle ausgestattet.

Funktion

Die Steckleitung 830-2 dient zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. HMI) an Automatisierungsgeräte für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s.

Bestelldaten	Bestell-Nr.
PROFIBUS Steckleitung 830-2	
vorkonfektioniert mit zwei 9-poligen Steckern	
• 3 m lang	**6XV1 830-2AH30**
• 5 m lang	**6XV1 830-2AH50**
• 10 m lang	**6XV1 830-2AN10**

© Siemens AG 2011

PROFIBUS M12- und 7/8"-Steckleitung/Steckverbinder

Übersicht

Flexible Steckleitungen und feldkonfektionierbare FastConnect Steckverbinder zur Übertragung von Daten (bis 12 Mbit/s) bzw. zur Energieversorgung zwischen PROFIBUS-Teilnehmern in Schutzart IP65

PROFIBUS M12-Steckleitung

- Konfektionierte Steckleitung (PROFIBUS FC Trailing Cable) zur Verbindung von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200) in Schutzart IP65
- Für Übertragungsraten bis 12 Mbit/s

7/8"-Steckleitung

- Konfektionierte Steckleitung zur Energieversorgung von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200) in Schutzart IP65

PROFIBUS FC M12 Plug PRO (D-kodiert) und 7/8"-Steckverbinder

- Zur Herstellung von direkten Geräteverbindungen an PROFIBUS Installations- und Energieleitungen mit M12- bzw. 7/8"- Anschlusstechnik
- Gute EMV-Schirmung und -Ableitung (Metallgehäuse)
- Einfache Konfektion durch integrierte FastConnect-Anschlusstechnik (FC M12 Plug)
- Vermeidung von Fehlern durch einsehbaren Kontaktier-bereich

Nutzen

get Designed for Industry

- Zeitsparender und fehlerfreier Anschluss von Endteilnehmern durch vorkonfektionierte Anschlussleitungen
- Einfache Montage vor Ort für applikationsspezifische M12- und 7/8"-Steckleitungen durch feldkonfektionierbare FC M12- und 7/8"-Steckverbinder

Aufbau

M12-Steckleitung

- Besteht aus dem PROFIBUS Trailing Cable
- Vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Steckern/Buchse, B-kodiert

7/8"-Steckleitung

- Besteht aus dem Energy Cable 5 x 1,5 mm^2
- Konfektioniert mit zwei 5-poligen 7/8"-Steckern/Buchse

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 830-3DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS M12-Steckleitung**
Produktbeschreibung	Flexible Steckleitung (2-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Stift-stecker/Buchsenstecker (B-kodiert)
Eignung zur Verwendung	Steckleitung zur Verbindung von PROFIBUS-Teilnehmern (z. B. SIMATIC ET 200) in Schutzart IP65
Leitungsbezeichnung	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR petrol
Leitungslänge	1 m
Elektrische Daten	
Dämpfungsmaß pro Länge	
• bei 9,6 kHz maximal	0,003 dB/m
• bei 38,4 kHz maximal	0,004 dB/m
• bei 4 MHz maximal	0,025 dB/m
• bei 16 MHz maximal	0,049 dB/m
Wellenwiderstand	
• Nennwert	150 Ω
• bei 9,6 kHz	270 Ω
• bei 38,4 kHz	185 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω
relative symmetrische Toleranz	
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	10 %
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	10 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	10 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	133 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	14 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	28 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V
Mechanische Daten	
Anzahl der elektrischen Adern	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja
Außendurchmesser	
• des Innenleiters	0,67 mm
• der Aderisolierung	2,56 mm
• des Innenmantels des Kabels	5,4 mm
• des Mantels des Kabels	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,4 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-
Material	
• der Aderisolierung	PE
• des Innenmantels des Kabels	PVC
• des Mantels des Kabels	PUR
- Anmerkung	-

Bestell-Nr.	6XV1 830-3DH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS M12-Steckleitung**
Farbe	
• der Aderisolierung der Daten-adern	rot / grün
• des Mantels des Kabels	petrol
Biegeradius	
• bei einmaligem Biegen	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen	120 mm
• bei ständigem Biegen	-
Anzahl der Biegezyklen	3 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 3 Mio. Biegezyklen bei einem Biege-radius von 120 mm (15x D) und einer Beschleunigung von 4 m/s²
Anzahl der Torsionszyklen bei Torsion um ± 180° auf 1 m Leitungslänge	-
Zugbelastung maximal	100 N
Gewicht pro Länge	77 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C
• während Montage	-40 … +60 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Eingeschränkte Segmentlängen (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze)
Schutzart IP	IP65/67
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
UL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CMX
UL-Style bei 600 V Rating	Nein
Eignungsnachweis	-
• RoHS-Konformität	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft	
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 822-5BH10
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8 Zoll Steckleitung**
Produktbeschreibung	Steckleitung (5-adrig), Vorzugslänge, vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen 7/8 Zoll Stiftstecker/Buchsenstecker
Eignung zur Verwendung	Energieversorgung von ET 200-Baugruppen mit 7/8 Zoll Energieschnittstelle in Schutzart IP65
Leitungsbezeichnung	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR
Leitungslänge	1 m
Elektrische Daten	
Betriebsspannung Effektivwert	600 V
Leiterquerschnitt der Energieader	1,5 mm^2
Dauerstrom der Energieadern	16 A
Mechanische Daten	
Anzahl der elektrischen Adern	5
Außendurchmesser	
• des Innenleiters	1,55 mm
• der Aderisolierung	2,73 mm
• des Mantels des Kabels	10,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,3 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-
Material	
• der Aderisolierung	PVC
• des Mantels des Kabels	PUR
- Anmerkung	-
Farbe	
• der Aderisolierung der Energieader	schwarz
• des Mantels des Kabels	grau
Biegeradius	
• bei einmaligem Biegen	27 mm
• bei mehrmaligem Biegen	63 mm
Zugbelastung maximal	500 N
Gewicht pro Länge	149 kg/km

Bestell-Nr.	6XV1 822-5BH10
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8 Zoll Steckleitung**
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C
• während Montage	-40 … +80 °C
• Anmerkung	-
Umgebungsbedingung für Betrieb	-
Schutzart IP	IP65/67
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
UL-Listung bei 300 V Rating	Nein
UL-Style bei 600 V Rating	Ja
Eignungsnachweis	-
• RoHS-Konformität	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 905-0EA10	6GK1 905-0EB10	6GK1 905-0EA00	6GK1 905-0EB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PB FC M12 Plug PRO**	**PB FC M12 Cable Connector PRO**	**PB M12 Steckverbinder**	**PB M12 Steckverbinder**
Produktbeschreibung	M12-Steckverbinder mit Stifteinsatz, 5-polig, B-kodiert	M12-Steckverbinder mit Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert	M12-Steckverbinder mit Stifteinsatz, 5-polig, B-kodiert	M12-Steckverbinder mit Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert
Eignung zur Verwendung	Zur Anbindung elektrischer PB FC Busleitungen an ET 200 PRO, für die Schnellmontage geeignet, mit FastConnect System	Zur Anbindung elektrischer PB FC Busleitungen an ET 200 PRO, für die Schnellmontage geeignet, mit FastConnect System	Zur Anbindung elektrischer PB Busleitungen an ET 200	Zur Anbindung elektrischer PB Busleitungen an ET 200
Übertragungsrate				
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der elektrischen Anschlüsse				
• für PROFIBUS-Leitungen	1	1	1	1
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss				
• für PROFIBUS-Leitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 2-adrige PB FC Installationsleitungen	integrierte Schneid-/Klemmkontakte für 2-adrige PB FC Installationsleitungen	integrierte Schraubkontakte für 2-adrige PB Installationsleitungen	integrierte Schraubkontakte für 2-adrige PB Installationsleitungen
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	M12-Stecker (Stifteinsatz, 4-polig, B-kodiert)	M12-Stecker (Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert)	M12-Stecker (Stifteinsatz, 4-polig, B-kodiert)	M12-Stecker (Buchseneinsatz, 5-polig, B-kodiert)
• FastConnect	Ja	Ja	Nein	Nein
Mechanische Daten				
Ausführung des Abschlusswiderstands	-	-	-	-
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Höhe	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Tiefe	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm
Nettogewicht	40 g	40 g	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil				
• PG-Anschlussbuchse	-	-	-	-
• Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis				
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja
• UL-Zulassung	Ja	Ja	Nein	Nein

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 905-0FA00	6GK1 905-0FB00	6GK1 905-0FC00
Produkttyp-Bezeichnung	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Steckverbinder**	**7/8-Zoll Power T-Tap PRO**
Produktbeschreibung	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Stifteinsatz, 5-polig	7/8-Zoll Anschlussstecker mit Buchseneinsatz, 5-polig	Energie-T-Stück mit zwei 7/8-Zoll Buchseneinsätzen und einem 7/8-Zoll Stifteinsatz, jeweils 5-polig
Eignung zur Verwendung	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zur Feldkonfektion für ET 200	Zum Energieanschluss und zur Energieverteilung an ET 200pro Baugruppen
Übertragungsrate			
Übertragungsrate bei PROFIBUS	-	-	-
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	3
Ausführung elektrischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	7/8-Zoll-Stecker (Stifteinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (Buchseneinsatz)	7/8-Zoll-Stecker (2 x Buchseneinsatz, 1 x Stifteinsatz)
Mechanische Daten			
Material des Gehäuses	Metall	Metall	Metall
Bauform, Maße und Gewichte			
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	-
Breite	27 mm	27 mm	58,5 mm
Höhe	27 mm	27 mm	73,5 mm
Tiefe	83 mm	83 mm	26,5 mm
Nettogewicht	50 g	50 g	112 g
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

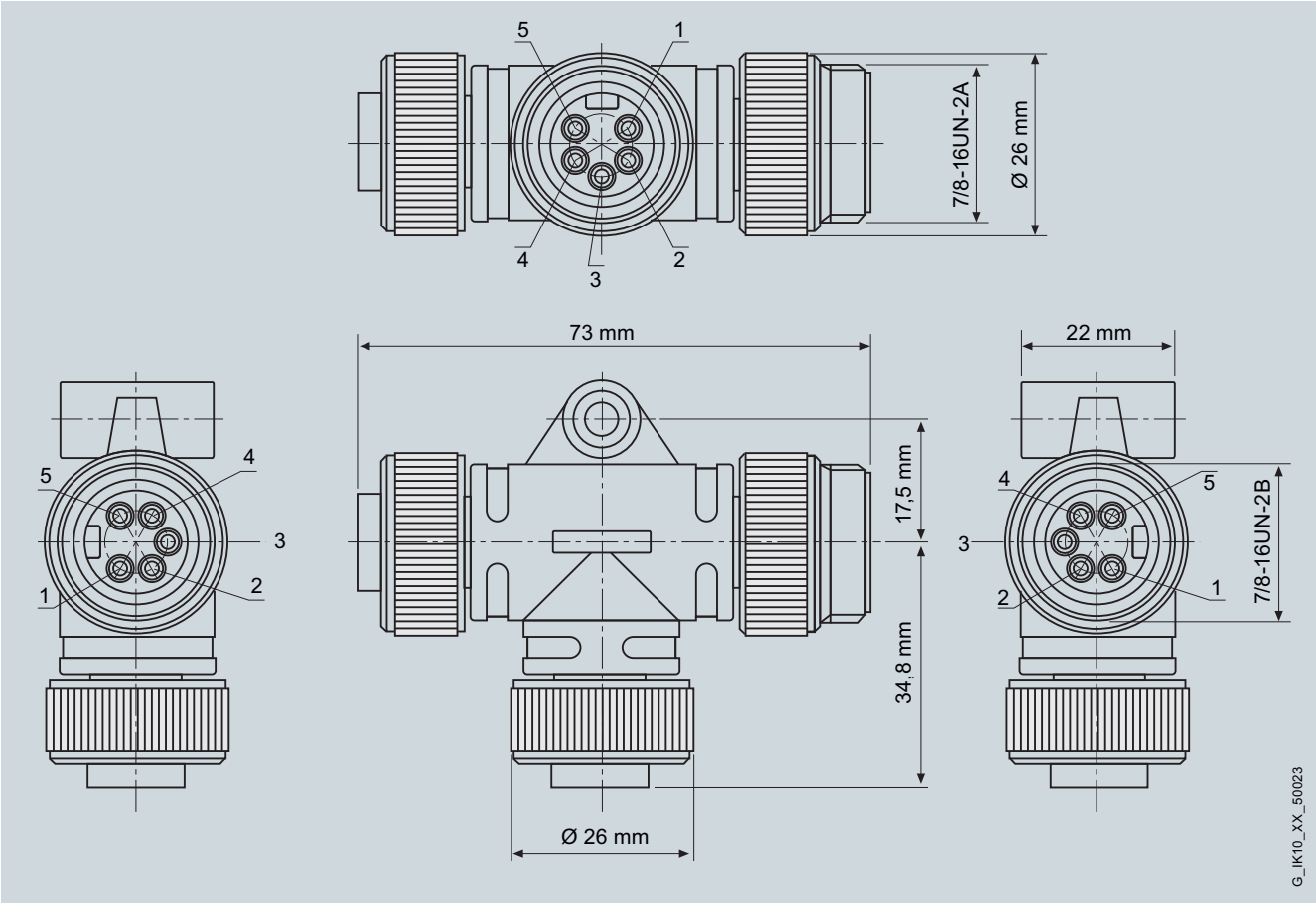
© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
PROFIBUS M12-Steckleitung	
vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen M12-Steckern/Buchse bis max. 100 m; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1 830-3DE30**
• 0,5 m	**6XV1 830-3DE50**
• 1,0 m	**6XV1 830-3DH10**
• 1,5 m	**6XV1 830-3DH15**
• 2,0 m	**6XV1 830-3DH20**
• 3,0 m	**6Xv1 830-3DH30**
• 5,0 m	**6XV1 830-3DH50**
• 10 m	**6XV1 830-3DN10**
• 15 m	**6XV1 830-3DN15**
Weitere Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294
7/8"-Steckleitung	
zur Stromversorgung; vorkonfektioniert mit zwei 5-poligen 7/8"-Steckern/Buchse bis max. 50 m; Länge:	
• 0,3 m	**6XV1 822-5BE30**
• 0,5 m	**6XV1 822-5BE50**
• 1,0 m	**6XV1 822-5BH10**
• 1,5 m	**6XV1 822-5BH15**
• 2,0 m	**6XV1 822-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1 822-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1 822-5BH50**
• 10 m	**6XV1 822-5BN10**
• 15 m	**6XV1 822-5BN15**
Weitere Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang	Siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294

	Bestell-Nr.
Feldkonfektionierbare Steckverbinder	
PROFIBUS M12-Anschlussstecker	
5-polig, B-kodiert, Metallgehäuse, 1 Packung = 5 Stück	
• Stifteinsatz	**6GK1 905-0EA00**
• Buchseneinsatz	**6GK1 905-0EB00**
PROFIBUS FC M12 Plug PRO	
Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (B-kodiert), 5-polig, Metallgehäuse, FastConnect-Schnellanschluss-technik, Stifteinsatz;	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1 905-0EA10**
PROFIBUS FC M12 Cable Connector PRO	
Feldkonfektionierbarer M12-Steckverbinder (B-kodiert), 5-polig, Metallgehäuse, FastConnect-Schnellanschluss-technik, Buchseneinsatz;	
• 1 Packung = 5 Stück	**6GK1 905-0EB10**
7/8"-Steckverbinder	
5-polig, Kunststoffgehäuse, 1 Packung = 5 Stück	
• Stifteinsatz	**6GK1 905-0FA00**
• Buchseneinsatz	**6GK1 905-0FB00**
Energieleitung	
Energy Cable (5 x 1,5 mm²)	
Schleppfähige Energieleitung mit 5 Kupferadern (1,5 mm²) zum Anschluss an 7/8"-Steckverbinder; Meterware; Liefereinheit max 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-8AH10**
7/8"-Power T-Tap PRO	**6GK1 905-0FC00**
Energie-T-Stück für ET 200 mit zwei 7/8"-Buchseneinsätzen und einem 7/8"-Stifteinsatz 1 Packung = 5 Stück	

© Siemens AG 2011

Maßzeichnungen



7/8" Power T-Tap PRO

Weitere Info

Sonderlängen mit 90° bzw. 180° Kabelabgang

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26999294

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern mit RS485-Schnittstelle an ein Segment
- Ausführungen mit Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Einfache und übersichtliche Montage (auf Hutschiene aufschnappbar)
- Eindeutige Lokalisierung von fehlerhafter Busterminierung bei Busterminal 12M
- PG-Anschluss mit speziellem Busterminal und PG-Steckleitung ohne zusätzliche Installation von Netzknoten für Busterminal RS485 möglich.

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfacher und übersichtlicher Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern durch vorkonfektionierte, integrierte Steckleitung
- Einfache Schaltschrankvorverdrahtung durch Anschluss der PROFIBUS Steckleitung über integrierte Schnittstellen

Anwendungsbereich

Das PROFIBUS Busterminals ermöglichen den Anschluss eines Busteilnehmers an ein PROFIBUS-Netz.

- Vorbereiteter Geräteanschluss für PROFIBUS-Teilnehmer.
- Einfacher Anschluss von Teilnehmern an PROFIBUS-Netze durch Aufstecken der Stichleitung mit Sub-D-Stecker.
- Realisierung von Multi-Point-Anschlüssen durch direktes Aneinanderreihen mehrerer Busterminals möglich (bis zu 32 Teilnehmer pro Segment) bei Busterminal 12M.

Aufbau

Verschiedene Ausführungen sind erhältlich:

- Bis 1,5 Mbit/s
  Busterminal RS485
- Bis 12 Mbit/s
  Busterminal 12M.

Für alle Ausführungen gilt:

- Gehäuse in IP20-Technik.
- Wandmontage oder Montage auf tiefer Standardhutschiene möglich.
- Außenliegender 6-poliger Klemmblock zum Anschluss von ankommender und abgehender Busleitung und Potentialausgleichsleitern.
- Integrierte Steckleitung mit Sub-D-Stecker zum Anschluss der Teilnehmer.
- Abschlusswiderstandskombination über Drehschalter zuschaltbar.

Für das Busterminal 12M gilt zusätzlich:

- Bereiche für Übertragungsraten über Drehschalter einstellbar.
- Versorgung des Busterminals 12M durch den angeschlossenen PROFIBUS-Teilnehmer (DC 5 V/90 mA) über 9-polige Sub-D-Buchse.
- Maximale Segmentlängen siehe Technische Daten.
- Ankommende und abgehende Busleitungen werden beim Einlegen der Abschlusswiderstände aufgetrennt.

© Siemens AG 2011

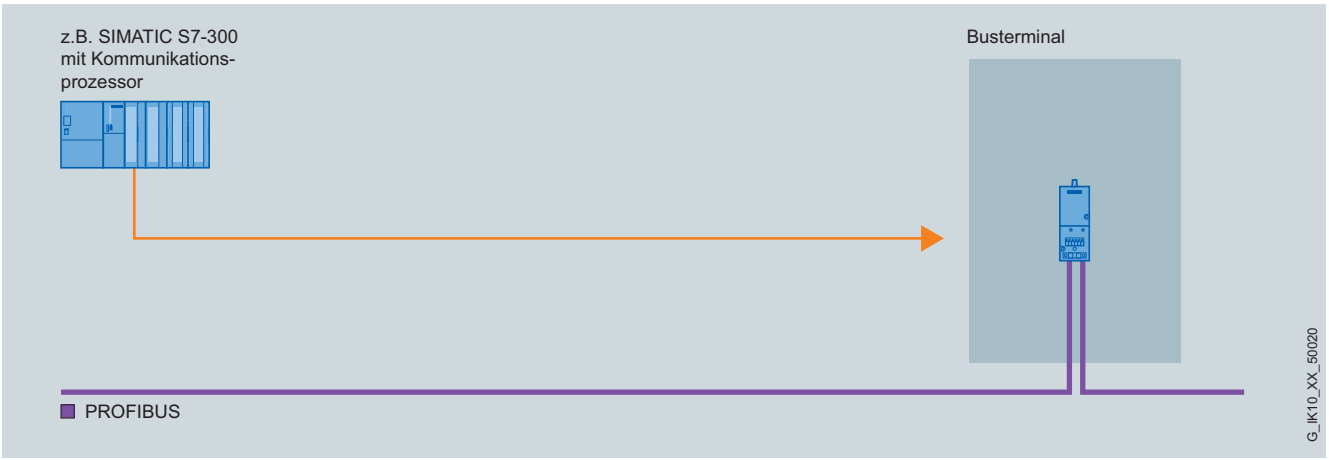
Busterminals

Funktion

- Anschluss der Teilnehmer über flexible Steckleitung mit Sub-D-Stecker
- Leichter Anschluss der Busleitung über Klemmblock
- Keine Busunterbrechung bei fehlendem Endteilnehmer
- Busabschluss über integrierte Abschlusswiderstandskombination möglich.

Für das Busterminal 12M gilt zusätzlich:

- Eindeutige Lokalisierung von fehlerhafter Terminierung innerhalb eines Segmentes (ankommende und abgehende Busleitung werden beim Einlegen der Widerstandskombination getrennt)
- Wird das Busterminal 12M in einem Segment mit RS 485-Busterminals eingesetzt, so gelten die Projektierungsregeln des Busterminals RS 485 (siehe Handbuch für PROFIBUS-Netze).



Systemanschluss mit PROFIBUS Busterminals z. B. für SIMATIC S7

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 500-0AA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Busterminal 12M**
Übertragungsrate	
• maximal	12 MBit/s
• minimal	9,6 kBit/s
Leitungslänge	
• bei 1,5 Mbit/s maximal	200 m
• bei 12 Mbit/s maximal	100 m
• bei 500 kbit/s maximal	400 m
• bei Übertragungsrate 9,5 kbit/s ... 187,5 kbit/s maximal	1000 m
Eignung zum Einsatz	
• für Anschaltung	
- IM 308-C	Ja
- IM 467	Ja
- SIMATIC 505 FIM	Ja
• für Automatisierungsgerät	
- SIMATIC 505	-
- SIMATIC S5-95U/DP	Ja
• für Central Processing Unit	
- CPU 215	Ja
- CPU 313	Ja
- CPU 314	Ja
- CPU 315	Ja
- CPU 315-2 DP	Ja
- CPU 316	Ja
- CPU 413-2 DP	Ja
- CPU 414-2 DP	Ja
• für Communication Processor	
- CM 1242-5	Ja
- CM 1243-5	Ja
- CP 342-5	Ja
- CP 343-5	Ja
- CP 443-5 Basic	Ja
- CP 443-5 Extended	Ja
- CP 5431 FMS/DP	Ja
- CP 5511	-
- CP 5512	-
- CP 5611	Ja
- CP 5613 A2	Ja
- CP 5614 A2	Ja
• für Netzkomponente	
- DP/AS-Interface Link 20E	Ja
- DP/RS 232 Link	Ja
- PROFIBUS DP RBC	Ja
- Repeater RS 485	Ja
• für Peripheriegerät	
- ET 200B	Ja
- ET 200eco	-
- ET 200L	-
- ET 200M	-
- ET 200M mit IM 153	Ja
- ET 200S	-
- ET 200X	-
- ET 200U mit IM 318-C	Ja

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Busterminal RS485 für PROFIBUS Übertragungsrate 9,6 kbit/s bis 1500 kbit/s mit Steckleitung 3,0 m lang	**6GK1 500-0AB00**
Busterminal RS485 für PROFIBUS mit aufgesetzter PG-Schnittstelle und Steckleitung 1,5 m lang	**6GK1 500-0DA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1 500-0AA10**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2011

Aktives RS 485-Abschlusselement

Übersicht

- Dient zum Abschluss von Bussegmenten bei Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Von den Busteilnehmern unabhängige Stromversorgung.

Designed for Industry

- Endgeräteunabhängige Busterminierung durch eigene Spannungsversorgung

Anwendungsbereich

Der aktive RS485-Abschlusswiderstand dient zum Abschluss von Bussegmenten. Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von den Busteilnehmern. Hierbei wird der Abschlusswiderstand separat zu den anderen Peripheriekomponenten permanent oder mit einer vor der Peripherie zugeschalteten Spannung versorgt. Durch Abschluss des Bussystems können die Teilnehmer (z. B. ET 200S) wahlfrei an- und abgekoppelt werden, ohne dass es zu Fehlfunktionen kommt.

Aufbau

- 1 Klemmenblock für den Segmentanschluss
- Klemmenblock für Spannungsversorgung (DC 24 V extern)

Funktion

Das aktive RS485-Abschlusselement terminiert den PROFIBUS und sorgt damit für einen definierten Pegel des RS485-Signals und die Unterdrückung von Reflexionen auf der Leitung. Da er unabhängig von den Feldgeräten betrieben wird, können diese rückwirkungsfrei vom Bus abgekoppelt werden.

Technische Daten

	6ES7 972-0DA00-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	
• DC 24 V	Ja
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Stromaufnahme, typ.	30 mA
Busleitungen	Schraubklemmenblock
PROFIBUS DP	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s; 9,6 kBit/s bis 12 MBit/s
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Relative Feuchte	
• Betrieb, max.	95 %; bei +25 °C
Schutzart und Schutzklasse	
IP 20	Ja
Anschlusstechnik	
Spannungsversorgung	Schraubklemmenblock
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen	
• Breite	60 mm
• Höhe	70 mm
• Tiefe	43 mm
Gewicht	
• Gewicht, ca.	95 g

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Aktives RS 485-Abschluss-element für PROFIBUS zum Abschluss von Bussegmenten für Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	**6ES7 972-0DA00-0AA0**

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Automatische Suche der Übertragungsraten
- Übertragungsrate 45,45 kbit/s möglich
- DC 24 V Spannungsanzeige
- Anzeige Busaktivität Segment 1 und 2
- Trennung von Segment 1 und Segment 2 über Schalter möglich
- Abtrennung des rechten Segmentteiles bei eingelegtem Abschlusswiderstand
- Entkopplung von Segment 1 und Segment 2 bei statischen Störungen

Designed for Industry

- Zur Erhöhung der Teilnehmerzahl und der Ausdehnung
- Potentialtrennung von Segmenten
- Inbetriebnahmehilfen
  - Schalter zur Abtrennung von Segmenten
  - Anzeige der Busaktivität
  - Abtrennen eines Segmentes bei falsch eingelegtem Abschlusswiderstand

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang auch den Diagnose-Repeater, der zusätzlich zur normalen Repeater-Funktionalität noch über weitreichende Diagnosefünktionen zur physikalischen Leitungsdiagnose verfügt. Er ist beschrieben unter "Dezentrale Periherie/Diagnose/Diagnose-Repeater für PROFIBUS DP".

Anwendungsbereich

Der Repeater RS485 IP20 verbindet zwei PROFIBUS oder MPI-Bussegmente in RS 485-Technik mit max. 32 Teilnehmern. Er ermöglicht Übertragungsraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s.

Aufbau

- Gehäuse in Schutzart IP20.
- 2 Klemmenblöcke für den Segmentanschluss.
- Klemmenblock für Spannungsversorgung (DC 24 V extern).
- Schnittstelle für PG/OP.

Funktion

Arbeitsweise

- Erweiterung der Teilnehmerzahl (max. 127) und der Ausdehnung
- Regenerierung der Signale in Amplitude und Zeit
- Potentialtrennung der angeschlossenen Bussysteme

Übertragungsrate	Max. Segmentlänge
9,6 kbit/s	1000 m
19,2 kbit/s	1000 m
45,45 kbit/s	1000 m
93,75 kbit/s	1000 m
187,5 kbit/s	1000 m
500 kbit/s	400 m
1500 kbit/s	200 m
3000 kbit/s	100 m
6000 kbit/s	100 m
12000 kbit/s	100 m

© Siemens AG 2011

Repeater RS 485 für PROFIBUS

Technische Daten

	6ES7 972-0AA02-0XA0
Allgemeine Informationen	
Beschreibung	
• DC 24 V	Ja
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Stromaufnahme, max.	100 mA; 100 mA ohne Verbraucher an PG / OP-Buchse; 130 mA Verbraucher an PG / OP-Buchse (5 V / 90 mA); 200 mA Verbraucher an PG / OP-Buchse (24 V / 100 mA))
Busleitungen	2 Klemmenblöcke
PROFIBUS DP	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s; 9,6 kBit/s bis 12 MBit/s
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Lager-/Transport-Temperatur	
• min.	-40 °C
• max.	70 °C
Relative Feuchte	
• Betrieb, max.	95 %; bei 25 °C
Schutzart und Schutzklasse	
IP 20	Ja
Anschlusstechnik	
Spannungsversorgung	Klemmenblock
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen	
• Breite	45 mm
• Höhe	128 mm
• Tiefe	67 mm
Gewicht	
• Gewicht, ca.	350 g

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Repeater RS 485 für PROFIBUS	**6ES7 972-0AA02-0XA0**
Übertragungsrate bis max. 12 Mbit/s DC 24 V, Gehäuse IP20	

© Siemens AG 2011

Übersicht

- RS 485-Repeater mit Online-Leitungsdiagnose für PROFIBUS DP
- PROFIBUS DP-Normslave (DP-V1)
- Automatische Ermittlung von Fehlerart und Fehlerort
- Übertragungsgeschwindigkeit 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Anschluss über FastConnect-Schneidklemmtechnik

3

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Diagnose-Repeater RS 485 zum Anschluss von bis zu 2 Segmenten an PROFIBUS DP; mit Online-Diagnosefunktionen zur Überwachung der Busleitungen	**6ES7 972-0AB01-0XA0**
Zubehör	
Busanschlussstecker RS 485 mit 90° Kabelabgang In Schraubklemmentechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS 485 mit 90° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
ohne PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
mit PG-Schnittstelle	
• 1 Stück	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 Stück	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Busanschlussstecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang (35°) In Schraubklemmentechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS 485 mit schrägem Kabelabgang (35°) in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA60-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB60-0XA0**

	Bestell-Nr.
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitungen	**6GK1 905-6AA00**
PROFIBUS FC Standard Cable Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0EH10**
S7-Manual Collection Elektronische Handbücher auf DVD, mehrsprachig: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, Engineering Tools, Runtime Software, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
S7-Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr Lieferumfang: Aktuelle DVD S7-Manual Collection sowie die drei darauffolgenden Updates	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
HW-Testgerät BT 200 mit Punkt-zu-Punkt-Kabel für Teilnehmertest, mit Teststecker für Verdrahtungstest, ohne Ladegerät, mit Bedienungsanleitung in deutsch/englisch/französisch	**6ES7 181-0AA01-0AA0**
Steckleitung für PROFIBUS 12 Mbit/s; für PG-Anschluss an PROFIBUS DP, konfektioniert mit 2 x 9-poligem SUB-Stecker; 3,0 m	**6ES7 901-4BD00-0XA0**

© Siemens AG 2011

Power Rail Booster

Übersicht

- Gerät zur preiswerten Übertragung des PROFIBUS DP über Schleifleiter und Schleifringe in Schutzart IP20
- Zulässige Baudraten von 9600 bit/s bis 500 kbit/s, selbsteinstellend
- Zulässige Stromschienenlänge:
  von 25 m bei 500 kbit/s bis 1200 m bei 9600 bit/s
- Projektierung über Software PRB-Checker
- Bis zu 125 Teilnehmer pro Segment
- Datentechnisch transparent:
  Der Power Rail Booster belegt keine DP-Adresse
- Einfacher Aufbau, da Anschluss ohne Abschlusswiderstand und Filterelement
- Diagnose-LED für Spannungsversorgung, Busaktivität und Sammelfehler
- Potentialfreier elektronischer Wechsler-Kontakt zur externen Sammelfehler-Anzeige oder Diagnosemeldung
- Unterbrechungsfreie Kommunikation über Segmentgrenzen mit dem "PRB-Segment-Controller"

Anwendungsbereich

Der Power Rail Booster ermöglicht eine PROFIBUS DP Verbindung über Schleifleiter, wie sie beispielsweise bei Einschienenhängebahnen oder Regalfördersystemen eingesetzt werden. Dabei können die vielfältigen PROFIBUS DP Systemleistungen, wie zum Beispiel Diagnose und PROFIsafe-Sicherheitstechnik über Bus, weiter genutzt werden.

Einschienenhängebahnen

Fahrzeugsteuerungen für Einschienenhängebahnen lassen sich kostengünstig auf Basis von SIMATIC-Standard-Komponenten realisieren. Hohe Verfügbarkeit, kurze Reaktionszeiten und einfache Erweiterbarkeit lassen sich durch Einsatz dezentraler Steuerungen, z. B. SIMATIC ET 200S mit IM151-7 CPU, erreichen. Diese können vom Anwender mit SIMATIC STEP 7 auch über die Schleifleiter programmiert werden.

Regalfördersysteme

Bei Regalfördersystemen können wartungsaufwändige Datenlichtschranken ersetzt und damit die Anlagenverfügbarkeit erhöht werden.

Applikationen mit Schleifringen

Der Power Rail Booster ermöglicht die kostengünstige Weiterleitung des PROFIBUS DP über rotierende Achsen auch bei großen Durchmessern.

Aufbau

Der Power Rail Booster kann auf eine 15 mm- oder 7,5 mm-Standard-Normprofilschiene aufgeschnappt werden.

Funktion

Arbeitsweise

- Zur sicheren Datenübertragung der PROFIBUS DP Signale über die Schleifleiter werden die Signalpegel auf störfeste Pegel angehoben und auf die Schleifleiter eingekoppelt.

Handbuch und Projektierung

Das Handbuch für den Power Rail Booster ist in den Sprachen deutsch, englisch und französisch über Internet downloadbar. Für die einfache Projektierung von Schleifleitungsnetzwerken ist das Softwaretool "PRB-Checker" downloadbar.

Technische Daten

Schutzart	IP20
Abmessungen (B x H x T, mit Stecker) in mm	90 x 132 x 75
Versorgungsspannung	DC 24 V
Leistungsaufnahme	max. 20 W
Übertragungsrate, max.	500 kBit/s, selbsteinstellend
Leitungslänge (baudratenabhängig), max.	1200 m
berührsichere Spannung	ja, nach EN 61131-2
Teilnehmer pro PRB-Segment, max.	125
Betrieb ohne Abschlusswiderstände	ja
Betrieb ohne Filterbeschaltung	ja
Verdrahtungsmöglichkeit Linie / Stern	ja / ja

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Power Rail Booster Signalverstärker für die Übertragung des PROFIBUS DP über Schleifleitungen, max. 500 kbit/s	**6ES7 972-4AA02-0XA0**
PRB-Segment-Controller Automatischer Umschalter zwischen PRB-Segmenten	**6ES7 972-4AA50-0XA0**

© Siemens AG 2011

Übersicht

Mit der Interface-Baugruppe SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4 können bis zu 4 Antriebe mit analoger Sollwert-Schnittstelle betrieben werden.

- Anschluss über PROFIBUS DP
- Motion Control Funktionalität (taktsynchron)

Technische Daten

Bestell-Nr.	**6FC5211-0BA01-0AA4**
Produkttyp-Bezeichnung	**SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4**
Eingangsspannung	DC 24 V
Leistungsaufnahme, max.	30,2 W
Schutzart nach DIN EN 60529 (IEC 60529)	IP20
Feuchteklassifizierung in Anlehnung an DIN EN 60721-3-3	Kl. 3K5 Betauung und Eisbildung ausgeschlossen. Niedrige Lufttemperatur 0 °C.
Relative Luftfeuchte	
• Lagerung	5 ... 95 % bei 25 °C
• Transport	5 ... 95 % bei 25 °C
• Betrieb	5 ... 95 % bei 25 °C
Umgebungstemperatur	
• Lagerung	-20 ... +55 °C
• Transport	-40 ... +70 °C
• Betrieb	0 ... 55 °C
Maße	
• Breite	48,5 mm
• Höhe	325 mm
• Tiefe	154,4 mm
Gewicht, etwa	1,5 kg
Approbationen, gemäß	CE, cULus

Bestelldaten

Bestelldaten	**Bestell-Nr.**
SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4 Interface-Baugruppe für den Betrieb von bis zu 4 Antrieben mit analoger Sollwert-Schnittstelle	**6FC5 211-0BA01-0AA4**

© Siemens AG 2011

Einführung

Übersicht

Für die Prozessindustrie sind die direkte Anbindung der Geräte im Feld, insbesondere im Ex-Bereich, und der Informationsgehalt der Kommunikation von großer Bedeutung. Der PROFIBUS PA, der per Zweidrahtleitung und eigensicherer Übertragungstechnik MBP (Manchester Coded; Bus Powered) zugleich digitale Datenübertragung und Energieversorgung ermöglicht, ist auf diese Belange zugeschnitten. Er eignet sich optimal für die direkte Einbindung der in Betriebsumgebungen bis Ex-Zone 1/21 oder 0/20 positionierten Magnetventile, Sensoren und pneumatischen Aktoren in das Prozessleitsystem.

Die typische Antwortzeit eines Messumformers von ca. 10 ms zeigt, dass mit dem PROFIBUS PA auch bei Segmentausbau mit bis zu 31 Geräten kurze Zykluszeiten erreicht werden können. Dabei sind praktisch alle typischen Applikationen der Prozessindustrie realisierbar, sowohl mit kleinen als auch mit großen Anlagenausdehnungen. Bidirektionale Kommunikation und hoher Informationsgehalt ermöglichen erweiterte Diagnosen zur schnellen und exakten Störungserkennung und -behebung. Die genormten Kommunikationsdienste garantieren Interoperabilität und Austauschbarkeit zwischen Feldgeräten unterschiedlicher Hersteller und Fernparametrierung der Feldgeräte im laufenden Betrieb.

Sicherheitskommunikation mit dem PROFIsafe-Profil

Mit dem PROFIsafe-Profil wird die Sicherheitskommunikation nahtlos in den PROFIBUS PA integriert. Sie müssen keinen separaten Sicherheitsbus für Ihre sicherheitsgerichteten Applikationen projektieren. Der PROFIBUS PA mit dem PROFIsafe-Profil ist eingebunden in "Safety Integrated for Process Automation". Dieses umfassende Produkt- und Serviceangebot von Siemens für sichere, fehlertolerante Applikationen in der Prozessindustrie bietet Ihnen attraktive und kostengünstige Alternativen zu separaten Sicherheitssystemen.

Redundante Architekturen

Abhängig von der Automatisierungsaufgabe und den davon abgeleiteten Sicherheitsanforderungen können Sie den Redundanzgrad für die Controller-, die Feldbus- und I/O-Peripherie-Ebene ihrer Anlage separat definieren und mit der Feldinstrumentierung abstimmen (Flexible Modular Redundancy, FMR). Eine Übersicht der redundanten Architekturen des PROFIBUS PA finden Sie unter "Aufbau".

Netzübergang PROFIBUS PA nach PROFIBUS DP

Für den Netzübergang vom PROFIBUS PA zum PROFIBUS DP wird vorzugsweise der PA Link empfohlen. Bei Verwendung des PA Link ist die Übertragungsrate auf dem PROFIBUS DP unabhängig von den unterlagerten PROFIBUS PA-Segmenten. Die Konfiguration des PA Link ist abhängig von der Feldbusarchitektur. Für die Konfiguration sind die im Abschnitt "PA-Netzübergänge" beschriebenen Kopplertypen verwendbar. Bei niedrigem Datenaufkommen (kleines Mengengerüst) und geringen zeitlichen Anforderungen kann der DP/PA Koppler auch standalone als Netzübergang betrieben werden.

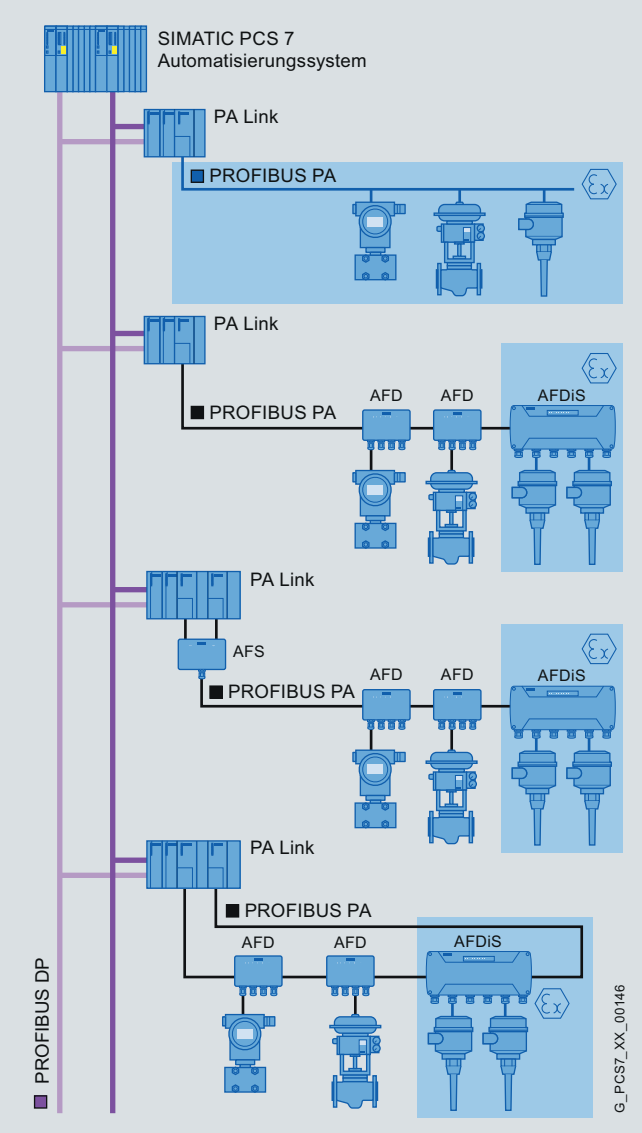
Nutzen

Vorteile der verteilten Feldautomatisierung unter Verwendung des PROFIBUS PA-Profils sind geringer Hardwareaufwand, kostengünstiges Engineering, erhöhte Betriebssicherheit und problemlose Instandhaltung. Diese Vorteile werden durch folgende Merkmale unterstrichen:

- Modularität und Durchgängigkeit vom Sensor bis in die Leitebene ermöglichen neue Anlagenkonzepte
- Realisierung eigensicherer Anwendungen durch Einsatz des Feldbusses in explosionsgefährdeten Bereichen
- Redundante PROFIBUS PA-Architekturen (Ringarchitektur und Linienarchitektur mit Kopplerredundanz) unterstützen Flexible Modular Redundancy (FMR) vom Automatisierungssystem (Controller) bis zum PA-Feldgerät
- Sicherheitsgerichtete und fehlertolerante Applikationen mit geringem Geräte- und Verkabelungsaufwand
- Reduzierte Projektierungskosten durch einfaches, zentrales Engineering der Feldgeräte (PROFIBUS PA und HART mit SIMATIC PDM, auch herstellerübergreifend)
- Einfache Installation durch Zweidrahtleitung zur gemeinsamen Energiespeisung und Datenübertragung
- Reduzierte Inbetriebsetzungskosten durch vereinfachten Loop-Check
- Niedrige Servicekosten dank einfacher Verdrahtung sowie umfangreicher Diagnosemöglichkeiten

© Siemens AG 2011

Aufbau



Prinzipielle PROFIBUS PA-Aufbauvarianten unter Verwendung des PA Link als PA-Netzübergang

An dieser Stelle werden prinzipielle PROFIBUS PA-Aufbauvarianten gezeigt. Als PA-Netzübergang kommt in diesen Konfigurationsbeispielen jeweils der PA Link zum Einsatz.

Der PA-Netzübergang lässt sich aber auch nur per DP/PA Koppler realisieren. Der PROFIBUS DP-Anschluss erfolgt dann direkt am Koppler statt per Interfacemodul.

Die Anzahl der PROFIBUS PA-Geräte ist entsprechend den Angaben im Abschnitt "Technische Daten" limitiert.

Linienarchitektur mit Einzelkoppler

An einem PA-Netzübergang PA Link, bestückbar mit bis zu 5 DP/PA Kopplern, sind max. 5 PROFIBUS PA-Stränge (Liniensegmente) über Einzelkoppler betreibbar (max. 3 bei Mischkonfigurationen mit Ring oder Kopplerredundanz).

Bei der Linienarchitektur mit Einzelkoppler wird jedes Liniensegment mit jeweils einem DP/PA Koppler des PA-Netzübergangs verbunden. Der PA-Netzübergang ist an einen einfachen oder redundanten PROFIBUS DP anschließbar.

Als DP/PA Koppler ist der FDC 157-0 die erste Wahl. Bei Verwendung dieses Kopplers lassen sich die PA-Geräte über aktive Feldverteiler AFD (Zulassung für Ex-Zone 2/22) oder AFDiS (Zulassung für Ex-Zone 1/21) in das Liniensegment einbinden. Die PA-Geräte werden über kurzschlussfeste Stichleitungen an diese Feldverteiler angeschlossen.

In einem Liniensegment können alternativ bis zu 8 Feldverteiler des Typs AFD, bis zu 5 Feldverteiler des Typs AFDiS oder bis zu 5 Feldverteiler beider Typen in einem beliebigen Mix betrieben werden. Der letzte Feldverteiler an dem vom DP/PA Koppler entfernten Ende der Linie aktiviert automatisch seinen Busabschlusswiderstand.

Eigensichere PA-Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Ex-Zone 1/21 oder 0/20 werden bevorzugt über aktive Feldverteiler AFDiS in ein Bussegment integriert. Für PA-Geräte in Ex-Zone 1/21 ist der Anschluss über ein Liniensegment am PA-Netzübergang mit DP/PA Koppler Ex [i] eine mögliche Alternative. Die Geräte werden dabei über SplitConnect Taps (via Stichleitung oder direkt per SplitConnect M12 Outlet) einzeln in das Liniensegment integriert. Für den Busabschluss des Segments ist ein Split Connect Terminator erforderlich.

Durch Gruppierung einzelner Geräte in verschiedenen Liniensegmenten ist auf Geräteebene Flexible Modular Redundancy möglich.

Linienarchitektur mit Kopplerredundanz

Der an einem einfachen oder redundanten PROFIBUS DP betreibbare PA-Netzübergang PA Link kann nur mit einem einzigen redundanten DP/PA Kopplerpaar bestückt werden. Dieses ist entweder für eine Linienarchitektur mit Active Field Splitter (AFS) oder für eine Ringarchitektur nutzbar.

Bei der Linienarchitektur wird der AFS mit dem redundanten DP/PA Kopplerpaar (2 x FDC 157-0) im PA-Netzübergang verbunden. Er verschaltet das an ihn angeschlossene Liniensegment jeweils mit dem aktiven der beiden redundanten DP/PA Koppler. Ein DP/PA Koppler ist ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs austauschbar.

Die PA-Geräte werden wie bei der Linienarchitektur mit Einzelkoppler über aktive Feldverteiler AFD/AFDiS in das Liniensegment integriert. Auch die Limits bezüglich der Anzahl der Feldverteiler sind identisch (bis zu 8 AFD, bis zu 5 AFDiS oder bis zu 5 AFD/AFDiS in beliebiger Kombination).

© Siemens AG 2011

Aufbau (Fortsetzung)

Ringarchitektur mit Koppler- und Medienredundanz

Mit dem redundanten DP/PA Kopplerpaar (2 x FDC 157-0) eines PA-Netzübergangs lässt sich anstelle eines Liniensegments mit AFS auch ein Ringsegment mit automatischer Busterminierung realisieren. Außer dem Ringsegment sind an diesem PA-Netzübergang nur noch Liniensegmente mit Einzelkopplern konfigurierbar. Der PA-Netzübergang kann mit einem einfachen oder einem redundanten PROFIBUS DP verbunden werden.

Die Integration der PA-Feldgeräte in das Ringsegment erfolgt über aktive Feldverteiler AFD oder AFDiS, deren Anzahl wie bei den Linienarchitekturen limitiert ist (bis zu 8 AFD, bis zu 5 AFDiS oder bis zu 5 AFD/AFDiS in beliebiger Kombination).
Für den Anschluss der PA-Geräte verfügen diese Feldverteiler über galvanisch entkoppelte, kurzschlussfeste Stichleitungsanschlüsse.

Auf Geräteebene ist Flexible Modular Redundancy durch Gruppierung einzelner Geräte an verschiedenen Feldverteilern möglich.

Besondere Vorteile der Ringarchitektur:

- Hohe Verfügbarkeit
- Transparentes Redundanzmanagement der intelligenten DP/PA Koppler FDC 157-0 für das überlagerte System
- Aktive Busabschlüsse zur automatischen Busterminierung in den DP/PA Kopplern FDC 157-0 und den AFDs ermöglichen:
  - Automatische, stoßfreie Isolierung defekter Teilsegmente bei Kurzschluss oder Drahtbruch
  - Änderungen der Ringkonfiguration und der Instrumentierung im laufenden Betrieb, inkl. Hinzufügen oder Entfernen von Ringsegmenten
- Sicherheitsgerichtete und fehlertolerante Applikationen mit geringem Geräte- und Verkabelungsaufwand

Leitungslängen der Bussegmente und Stichleitungen

Der PROFIBUS PA basiert auf elektrischen Übertragungskomponenten. Für die digitale Datenübertragung und die Energieversorgung der Feldgeräte wird eine geschirmte Zweidrahtleitung genutzt.

Mit den Topologien Linie, Baum und Ring lassen sich bis ca. 1,9 km lange Bussegmente konfigurieren. Kommen AFDs zum Einsatz, ist bei der Berechnung der Gesamtlänge des Bussegmentes auch die Länge der Stichleitungen für den Geräteanschluss sowie die Qualität des verwendeten Kabels zu berücksichtigen. Stichleitungen am AFDiS sind für die Gesamtlänge des Bussegmentes nicht relevant.

Bei Bussegmenten mit aktiven Feldverteilern AFD/AFDiS beträgt die Stichleitungslänge:

- Bis zu 120 m gemäß IEC 61158-2
- Bis zu 60 m gemäß IEC 60079-27 (FISCO)

Beim aktiven Feldverteiler AFD sind diese Maximalwerte abhängig von der Anzahl aller Stichleitungen des Bussegmentes ggf. reduziert (Details siehe Abschnitt "Technische Daten"). Beim aktiven Feldverteilern AFDiS wird diese Reduzierung durch die integrierte Repeaterfunktion aufgehoben.

Eigensichere PA-Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen werden bevorzugt über aktive Feldverteiler AFDiS in ein Bussegment eingebunden. Für PA-Geräte in Ex-Zone 1/21 ist der Anschluss über ein Liniensegment am PA-Netzübergang mit DP/PA Koppler Ex [i] eine mögliche Alternative. Bei einer solchen Konfiguration ist die max. mögliche Leitungslänge pro Stichleitung auf 30 m und pro Bussegment auf 1 km reduziert.

Der Abschluss von Bussegmenten erfolgt entweder automatisch (bei Architekturen mit aktiven Feldverteilern AFD/AFDiS) oder mit dem passiven Abschlusselement für PROFIBUS PA (SpliTConnect Terminator).

Technische Daten

PROFIBUS PA	
Datenübertragung	MBP
Übertragungsrate	31,25 kbit/s
Kabel	2 Draht geschirmt
Zündschutzart	EEx(ia/ib)
Topologie	Linie, Baum, Ring
Aktive Feldverteiler pro Segment/Koppler	
• AFD	8
• AFDiS oder AFD/AFDiS kombiniert	5
PA-Geräte pro Segment/Koppler	31
PA-Geräte pro PA Link	64
Max. Strom für alle PA-Feldgeräte eines Segments (bei PA-Netzübergängen mit Koppler FDC 157-0)	1 A
Kabellänge pro Segment, abhängig von Übertragungsrate	1 900 m: Standard 1 900 m: EEx(ib) 1 000 m: EEx(ia)
Bussegmente mit AFD	
Max. Stichleitungslänge in Relation zur Gesamtanzahl der Stichleitungen	
Anzahl Stichleitungen (1 Gerät pro Stichleitung)	
• 1 bis 12 Stichleitungen	120 m
• 13 bis 14 Stichleitungen	90 m
• 15 bis 18 Stichleitungen	60 m
• 19 bis 24 Stichleitungen	30 m
• 25 bis 31 Stichleitungen	1 m
Bussegmente mit AFDiS	
Max. Stichleitungslänge unabhängig von Gesamtanzahl der Stichleitungen	
Anzahl Stichleitungen (1 Gerät pro Stichleitung)	
• 1 bis 12 Stichleitungen	
- Nicht eigensicher	120 m
- Eigensicher gemäß FISCO	60 m

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Dient zum Aufbau von Feldbussegmenten nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) mit Feldgeräte-Anschlusspunkten
- Einfache Montage der Busleitung durch das FastConnect Anschlusssystem (FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable nach IEC 61158-2)
- Endgeräte über FC Process Cable nach IEC 61158-2 oder SpliTConnect M12 Outlet/M12 Jack anschließbar
- Abschlusswiderstandskombination integrierbar (SpliTConnect Terminator)

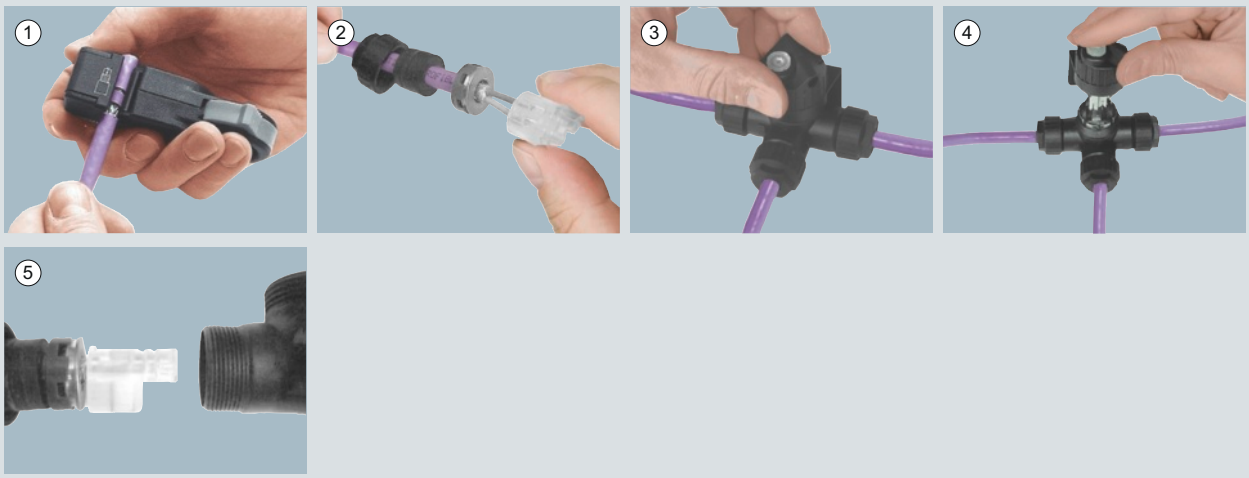
Nutzen

get Designed for Industry

- Leichter Endgeräteanschluss durch Einsatz des FastConnect-Anschlusssystems
- Große Einsatzvielfalt durch modulares SpliTConnect-System
- Reduzierung von Typen und Teilen durch ein einheitliches Anschlusssystem für PROFIBUS PA.

Anwendungsbereich

- Das SpliTConnect Tap ermöglicht den Aufbau von Feldbussegmenten nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) mit Endgeräteanschlusspunkten.
- Durch den SpliTConnect Coupler kann ein PROFIBUS PA Verteiler durch Kaskadierung von SpliTConnect Taps aufgebaut werden.
- Durch Ersetzen der Kontaktierungsschraube durch den SpliTConnect Terminator, kann das SpliTConnect Tap als Busabschlusselement verwendet werden.

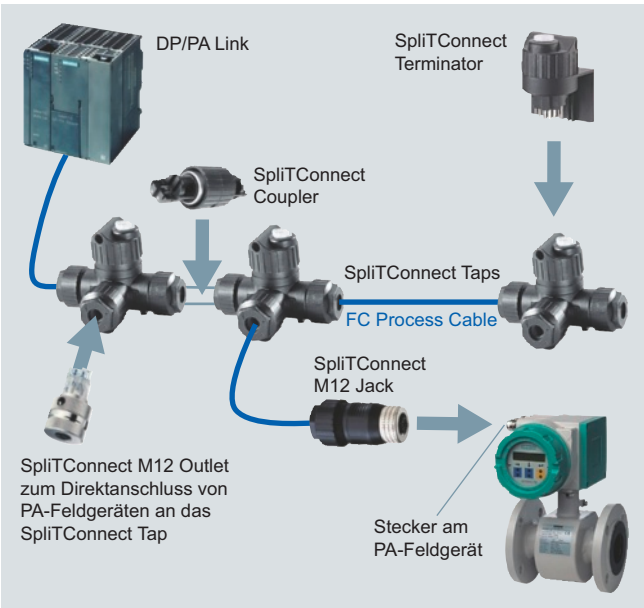


© Siemens AG 2011

SpliTConnect

Aufbau

- Robustes Kunststoffgehäuse aus PBT (Polybutylentereftalat) in IP67-Aufbautechnik
- UV-beständig, dadurch Einsatz im Außenbereich möglich
- Durchgehende Schirmung durch integriertes Metallgehäuse
- Leichter Leitungsanschluss durch Einsatz von FC Process Cable
- Kontaktierung und Verbindung der FC Process Cable über Schneidklemmkontakte mittels Kontaktierungsschraube
- Zusätzliche Erdung des SpliTConnect Taps über Kontaktierungsschraube möglich
- Hutschienen- oder Wandmontage möglich



Funktion

- Das SpliTConnect Tap ermöglicht den Aufbau von Feldbussegmenten nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) und den Anschluss von Endgeräten
- Leichte Konfektionierung der SpliTConnect Taps durch das FastConnect Anschlusssystem (FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable)
- Anschluss der Endgeräte direkt über FC Process Cable oder über SpliTConnect M12 Outlet möglich.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 905-0AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**SpliTConnect Tap**
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	PBT (Polybutylentereftalat)
Bauform, Maße und Gewichte	
Breite	84 mm
Höhe	54 mm
Tiefe	49 mm
Nettogewicht	170 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C
Schutzart IP	IP67

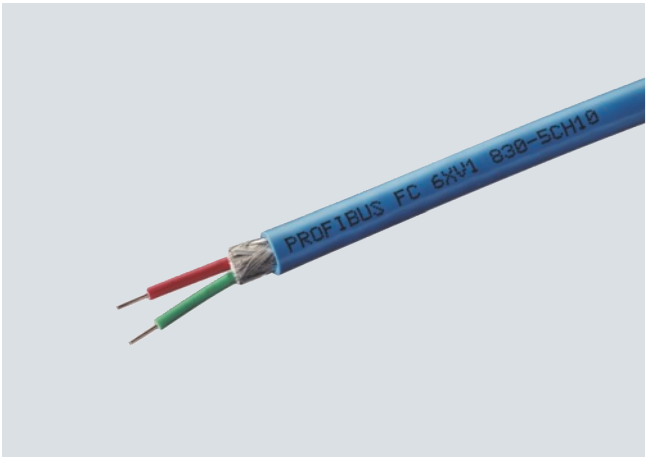
Bestelldaten

	Bestell-Nr.
SpliTConnect Tap zum Aufbau von PROFIBUS PA-Segmenten und Anschluss von PA-Feldgeräten, Schneid-/Klemmtechnik, IP67 Lieferform: 10 Stück = 1 Packung	**6GK1 905-0AA00**
SpliTConnect M12 Outlet Einsatzelement zum Direktanschluss von PROFIBUS PA-Feldgeräten an das SpliTConnect Tap über M12-Anschluss Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1 905-0AB10**
SpliTConnect Coupler Verbindungselement zum Kaskadieren von SpliTConnect Taps zum Aufbau von Sternpunkten Lieferform: 10 Stück = 1 Packung	**6GK1 905-0AC00**
SpliTConnect Terminator (Ex) zum Abschluss von PROFIBUS PA-Segmenten, Einsatz im Ex-Bereich möglich Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1 905-0AD00**
SpliTConnect Terminator (Nicht-Ex) zum Abschluss von PROFIBUS PA-Segmenten, Einsatz im Ex-Bereich nicht möglich Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1 905-0AE00**
SpliTConnect M12 Jack Anschlusselement zum direkten Anschluss von PROFIBUS PA-Feldgeräten an das PROFIBUS PA-Segment über M12-Anschluss Lieferform: 5 Stück = 1 Packung	**6GK1 905-0AF00**

© Siemens AG 2011

Busleitungen

Übersicht



- Busleitung für Feldbussysteme nach IEC 61158-2, z. B. PROFIBUS PA
- Hohe Störsicherheit durch zweifache Abschirmung
- Unterschiedliche Varianten für verschiedene Einsatzgebiete (Ex, Nicht-Ex)
- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung

Nutzen

get Designed for Industry

- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung
- Komplettes Leitungsspektrum für Ex- und Nicht-Ex-Bereiche
- Reduzierung von Typen und Teilen durch ein einheitliches Anschlusssystem für PROFIBUS PA

Anwendungsbereich

Für den Aufbau von Feldbus-Netzen nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten (Ex-, Nicht-Ex-Bereich) farblich unterschiedlich gekennzeichnete Leitungen angeboten.

UL-Zulassungen

Es werden unterschiedliche Leitungsvarianten mit entsprechenden UL-Zulassungen zur Verlegung in Kabelbündel und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code) Artikel 800/725 angeboten.

Aufbau

- Geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt
- Durchgängiges Erdungskonzept über den äußeren Schirm der Busleitung und über die Erdungsklemmen des SpliTConnect-Systems realisierbar
- Aufgedruckte Metermarkierung.

Leitungstypen

- FC Process Cable:
  Spezielle Busleitung gemäß IEC 61158-2 für den Einsatz in explosionsgefährdeten (Ex) und in nicht explosionsgefährdeten (Nicht-Ex) Bereichen.
- Die Verbindung zwischen Bussegmenten mit RS485- und IEC 61158-2 Übertragungsverfahren erfolgt über den Segmentkoppler/Link.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 830-5FH10	6XV1 830-5EH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Process Cable GP**	**PROFIBUS FC Process Cable GP**
Produktbeschreibung	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Einsatz für Feldbussysteme nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA), geeignet für Nicht-EX-Anwendungen	Einsatz für Feldbussysteme nach IEC 61158-2 (z. B. PROFIBUS PA), geeignet für EX-Anwendungen
Leitungsbezeichnung	02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 SW OE FR	02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR
Leitungslänge	-	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge bei 38,4 kHz maximal	3 dB/km	3 dB/km
Wellenwiderstand		
• Nennwert	100 Ω	100 Ω
• bei 31,25 kHz	100 Ω	100 Ω
relative symmetrische Toleranz des Wellenwiderstands bei 31,25 kHz	20 %	20 %
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	44 Ω/km	44 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	6,5 Ω/km	6,5 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	92 pF/m	92 pF/m
Induktivität pro Länge	0,65 µH/m	0,65 µH/m
Betriebsspannung Effektivwert	100 V	100 V
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	1,05 mm	1,05 mm
• der Aderisolierung	2,55 mm	2,55 mm
• des Innenmantels des Kabels	5,4 mm	5,4 mm
• des Mantels des Kabels	8 mm	8 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,4 mm	0,4 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Innenmantels des Kabels	PVC	PVC
• des Mantels des Kabels	PVC	PVC
- Anmerkung	-	-
Farbe		
• der Aderisolierung der Datenadern	rot / grün	rot / grün
• des Mantels des Kabels	schwarz	blau
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	40 mm	40 mm
• bei mehrmaligem Biegen	80 mm	80 mm
Zugbelastung maximal	150 N	150 N
Gewicht pro Länge	103 kg/km	103 kg/km

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-5FH10	6XV1 830-5EH10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS FC Process Cable GP**	**PROFIBUS FC Process Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-20 … +80 °C	-20 … +80 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)	flammwidrig nach IEC 60332-3-24 (Category C)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CMG / CL3 / Sun Res	Ja: CMG / CL3 / Sun Res
UL-Style bei 600 V Rating	Ja	Ja
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS FC Process Cable	
2-adrig, geschirmt	
• Blau für Ex-Anwendungen	**6XV1 830-5EH10**
• Schwarz für Nicht-Ex-Anwendungen	**6XV1 830-5FH10**
Meterware: Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	
PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes	**6GK1 905-6AB00**
Ersatzmesserkassetten für das PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 Stück	
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

Weitere Info

Montagehinweis

FastConnect

Mit dem FastConnect Stripping Tool kann das FC Process Cable für PROFIBUS PA auf die richtigen Längen für Mantel und Schirm abisoliert werden.

Somit ist durch den Einsatz des FastConnect Stripping Tools und des SpliTConnect Taps der einfache Feldgeräteanschluss, z. B. an das Bussystem PROFIBUS PA möglich.

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

Hinweis:
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht

Aktiver Feldverteiler AFD

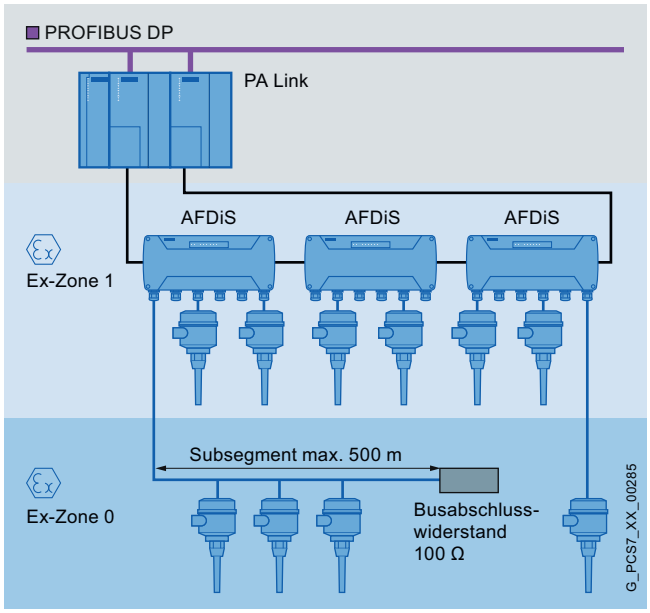
Der aktive Feldverteiler AFD (Active Field Distributor) ist in Betriebsumgebungen gemäß Ex-Zone 2/22 betreibbar. Er kann bis zu 4 PA- (PROFIBUS PA) oder FF- (FOUNDATION Fieldbus H1) Feldgeräte über kurzschlussfeste Stichleitungsanschlüsse in ein Feldbussegment (Linie/Ring) mit automatischer Busterminierung einbinden. Dieses Feldbussegment lässt sich über einen PA- oder FF-Netzübergang an einen einfachen oder redundanten PROFIBUS DP anschließen und so nahtlos in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 integrieren.

Pro Feldbussegment sind bis zu 8 aktive Feldverteiler AFD mit in Summe bis zu 31 angeschlossenen Feldgeräten betreibbar. Die Anzahl der Feldgeräte wird zusätzlich durch die Stromaufnahme der Feldgeräte begrenzt. Für alle Feldgeräte eines Segments steht 1 A Strom zur Verfügung.

Ein AFD in einem Ringsegment kann im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, ohne dass das Segment ausfällt.

Zur Einhaltung der Schutzart IP65 ist es erforderlich, nicht belegte Stichleitungsanschlüsse mit Verschlussstopfen zu schützen.

Aktiver Feldverteiler AFDiS



Der aktive Feldverteiler AFDiS (Active Field Distributor intrinsic Safety) ist in Betriebsumgebungen gemäß Ex-Zone 1/21 und 2/22 einsetzbar. Über seine eigensicheren, kurzschlussfesten Stichleitungsanschlüsse kann er bis zu 6 eigensichere PA- (PROFIBUS PA) oder FF- (FOUNDATION Fieldbus H1) Feldgeräte in ein Feldbussegment (Linie/Ring) integrieren. Am Anschluss S1 des AFDiS lässt sich anstelle der Stichleitung auch ein Subsegment für 3 bis 4 Geräte mit einer Länge von max. 500 m betreiben. Die in der Zündschutzart Ex [ia] ausgeführten Stichleitungen sowie das Subsegment können bis in Zone 0/20 verlegt werden.

In einem Feldbussegment sind bis zu 5 Feldverteiler AFDiS mit insgesamt bis zu 31 Feldgeräten betreibbar. Die Limitierung auf 5 Feldverteiler ist auch beim gemischten Betrieb von AFD und AFDiS obligatorisch.

Die Anzahl der Feldgeräte pro Segment ist außerdem abhängig von der Stromaufnahme der verwendeten Geräte. Für alle Feldgeräte des Segments steht 1 A Strom zur Verfügung.

Mit der integrierten Repeaterfunktion hat der AFDiS gegenüber dem AFD folgende Vorteile:

- Stichleitungslängen sind unabhängig von der Gesamtanzahl der Stichleitungen im Bussegment
- Stichleitungslängen müssen bei der Ermittlung der Gesamtlänge des Bussegments nicht berücksichtigt werden

Unter folgenden Voraussetzungen kann ein AFDiS in einem Ringsegment im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, ohne dass das Segment ausfällt: Installation in Zone 2/22; kein Mischbetrieb mit AFD.

Zur Einhaltung der Schutzart IP66 ist es erforderlich, nicht belegte Stichleitungsanschlüsse mit Verschlussstopfen zu schützen.

Aktiver Feldverteiler AFS

Der aktive Feldverteiler AFS (Active Field Splitter) verbindet ein PA- oder FF-Liniensegment mit einem redundanten Kopplerpaar eines PA- oder FF-Netzübergangs. Der AFS verschaltet das Liniensegment jeweils mit dem aktiven Koppler.

Um die Schutzart IP65 zu gewährleisten, ist ein nicht belegter Anschluss mit einem Verschlussstopfen zu schützen.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Aktive Feldverteiler AFD

Allgemeine Daten	
Feldgeräteanschluss	• Normkonforme Feldgeräte für PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus H1 • max. 4 pro AFD • max. 31 pro Feldbussegment • Betriebsumgebung bis Zone 2 oder 22 • Stromaufnahme aller Feldgeräte des Feldbussegmentes max. 1 A
Schutzart	IP65
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Versorgungsnennspannung	DC 16 V (16 ... 32 V)
Spannung U_{max}	35 V
Verpolschutz	ja
Eigenstromaufnahme	max. 25 mA bzw. 59 mA bei AFD am Leitungsende (ein offener Hauptleitungsanschluss)
Strom I_{max} pro Stichleitung X1 bis X4	60 mA
Status, Alarme, Diagnosen	
Diagnoseanzeigen:	
• Status Hauptleitung PA1, PA2	grüne LED
• Störung Hauptleitung PA1, PA2	rote LED
• Status/Störung Stichleitung X1 bis X4	grüne LED
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	-25 ... +70 °C
Maße und Gewicht	
Abmessung (B x H x T) in mm	175 x 57 x 105; mit Verschraubung 175 x 57 x 105
Gewicht	ca. 700 g

Aktive Feldverteiler AFDiS

Allgemeine Daten	
Feldgeräteanschluss	• Normkonforme Feldgeräte für PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus H1 • max. 6 pro AFD • max. 31 pro Feldbussegment • Betriebsumgebung bis Zone 1 oder 21 • Stromaufnahme aller Feldgeräte des Feldbussegmentes max. 1 A
Schutzart	IP66
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Energieversorgung	über Bus, keine Hilfsenergie notwendig
Versorgungsnennspannung, zulässiger Bereich	DC 16 ... 32 V
Verpolschutz (nur in Verbindung mit DP/PA Koppler)	Ja; bis 1 A
Überspannungsschutz	Nein
Stromaufnahme	
• bei 28 V Eingangsspannung	≤ 64 mA + (0,838 * Summenstrom aller Feldgeräte)
• bei 24 V Eingangsspannung	≤ 67 mA + (1,008 * Summenstrom aller Feldgeräte)
• bei 20 V Eingangsspannung	≤ 74 mA + (1,246 * Summenstrom aller Feldgeräte)
Verlustleistung	min. 1,4 W; max. 5,9 W
Erdung	direkt, über Anschlussschiene
Potenzialtrennung zwischen Hauptleitung und Stichleitungen	Ja
Prüfspannung	DC 2 550 V, 2 s
Anschlüsse, Schnittstellen	
Hauptleitung	
Anzahl Anschlüsse	2
Schnittstellen	PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus H1
Automatischer Busabschluss	Ja
Stichleitungen	
Anzahl Anschlüsse	6
Kurzschlussfest	Ja
Eigensicher gemäß FISCO	Ja
Strom I_{max} auf Stichleitung S1	60 mA
Strom I_{max} auf Stichleitung S2 bis S6	40 mA
Strom I_{max} für alle Feldgeräte in Summe	180 mA
Kurzschlussstrom (Prüfstrom)	5 mA
Entprell-Logik	Ja
Leerlaufspannung	max. 15,3 V
Stromabgabe an Feldgeräte	max. 260 mA

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Aktive Feldverteiler AFDiS (Fortsetzung)

Status, Alarme, Diagnosen	
Statusanzeige	Ja
Diagnosefunktion	Ja
Diagnoseanzeige LED	Ja
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	-40 ... +70 °C
Zulässige Lager-/Transport-temperatur	-40 ... +85 °C
Relative Feuchte im Betrieb	max. 95 %
Zulassungen für explosionsfähige Atmosphären	
• Gas	Zone 1 und Zone 2
• Staub	Zone 21 und Zone 22
Maße und Gewicht	
Abmessung (B x H x T) in mm	380 x 85 x 170
Gewicht	ca. 4 500 g

Aktiver Feldverteiler AFS

Allgemeine Daten	
Feldgeräteanschluss	• max. 31 pro Feldbussegment • Betriebsumgebung bis Zone 2 oder 22 • Stromaufnahme aller Feldgeräte des Feldbussegmentes max. 1 A
Schutzart	IP65
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Versorgungsnennspannung	DC 16 V (16 ... 32 V)
Verpolschutz	ja
Überspannungsschutz	ja
Spannungsausfallüberbrückung	5 ms
Stromaufnahme	≤ 25 mA
Verlustleistung	max. 1 W
Ausgangsstrom zur Versorgung aller Feldgeräte des Feldbus-segmentes (zur Dimensionierung des Geräteausbaus)	1 A
Status, Alarme, Diagnosen	
Diagnoseanzeigen:	
• Status Hauptleitung PA1, PA2	grüne LED
• Störung Hauptleitung PA1, PA2	rote LED
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	-25 ... +70 °C
Maße und Gewicht	
Maße (B x H x T) in mm	125 x 57 x 80; mit Verschraubung 175 x 57 x 105
Gewicht	ca. 700 g

Bestelldaten

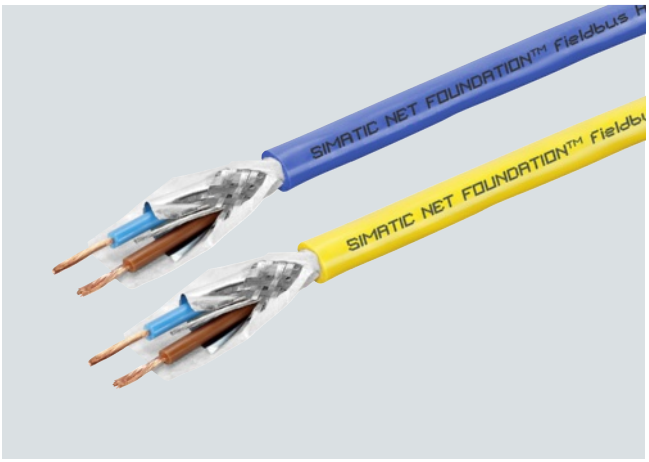
	Bestell-Nr.
Aktiver Feldverteiler AFD (Active Field Distributor) mit 4 kurzschlussfesten Stich-leitungsanschlüssen für die Integration von normkonformen PA- oder FF-Feldgeräten	**6ES7 157-0AF81-0XA0**
Aktiver Feldverteiler AFDiS (Active Field Distributor intrinsic Safe) mit 6 kurzschlussfesten Stich-leitungsanschlüssen für die Integration von normkonformen eigensicheren PA- oder FF-Feldgeräten	**6ES7 157-0AG83-0XA0**
Aktiver Feldverteiler AFS (Active Field Splitter) für die Verschaltung eines Bus-liniensegmentes mit dem aktiven Koppler eines PA- oder FF-Netz-übergangs mit redundantem Kopplerpaar	**6ES7 157-0AF82-0XA0**
Zubehör	
Profilschienenadapter zur Montage eines aktiven Feld-verteilers AFD oder AFS auf einer Profilschiene, optional	**6ES7 157-0AF83-0XA0**
Kabelverschraubung für den Aktiven Feldverteiler AFS	bestellbar bei: Jacob GmbH http://www.jacob-gmbh.de Bestellnummer 50.616 M/EMV
Verschluss für HSK-Ex Standard Kabel-verschraubungen zur Verwendung als Verschluss-stopfen für nicht belegte Anschlüsse an AFD und AFS	bestellbar bei: Hummel Elektrotechnik GmbH http://www.hummel-group.com Bestellnummer 1.296.0901.11
Verschlussstopfen für nicht belegte Anschlüsse am AFDiS (10 Stück)	**6ES7 157-0AG80-1XA1**

PA-Netzübergänge
finden Sie ab Seite 3/262

© Siemens AG 2011

Busleitungen

Übersicht



- Busleitung für Feldbussysteme nach IEC 61158-2, z. B. FOUNDATION Fieldbus
- Hohe Störsicherheit durch zweifache Abschirmung
- Unterschiedliche Varianten für verschiedene Einsatzgebiete (Ex, Nicht-Ex)

Nutzen

get Designed for Industry

- Leichte Längenbestimmung durch aufgedruckte Metermarkierung
- Reduzierung von Typen und Teilen durch ein einheitliches Anschlusssystem für FOUNDATION Fieldbus
- Leitungsaufbau mit Beilauflitze zur leichten Schirmkontaktierung am Endgerät

Anwendungsbereich

Für den Aufbau von Feldbusnetzen nach IEC 61158-2 (z. B. FOUNDATION Fieldbus) werden für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten (Ex-, Nicht-Ex-Bereich) farblich unterschiedlich gekennzeichnete Leitungen angeboten.

UL-Zulassungen

Es werden Leitungsvarianten mit entsprechenden UL-Zulassungen zur Verlegung in Kabelbündeln und auf Kabelpritschen, nach den Vorschriften des NEC (National Electrical Code) Artikel 800/725 angeboten.

Aufbau

- Geschirmte, verdrillte Zweidrahtleitung mit kreisförmigem Querschnitt
- Durchgängiges Erdungskonzept über den äußeren Schirm der Busleitung
- Aufgedruckte Metermarkierung.

Leitungstypen

- FOUNDATION Fieldbus Cable:
  Spezielle Busleitung gemäß IEC 61158-2 für den Einsatz in explosionsgefährdeten und in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Verbindung zwischen Bussegmenten mit RS485- und IEC 61158-2-Übertragungsverfahren erfolgt über den SIMATIC FF Link.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 830-5HH10	6XV1 830-5GH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Foundation Fieldbus Cable**	**Foundation Fieldbus Cable**
Produktbeschreibung	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert	Busleitung (2-adrig), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Einsatz für Feldbus-systeme nach IEC 61158-2 (z. B. Founda-tion Fieldbus), geeignet für Nicht-EX-Anwendungen	Einsatz für Feldbus-systeme nach IEC 61158-2 (z. B. Founda-tion Fieldbus), geeignet für EX-Anwendun-gen
Leitungsbezeichnung	2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85-100 LI GE FR OE	2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85-100 LI BL FR OE
Leitungslänge	-	-
Elektrische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 9,6 kHz maximal	-	-
• bei 38,4 kHz maximal	0,003 dB/m	0,003 dB/m
• bei 4 MHz maximal	-	-
• bei 16 MHz maximal	-	-
Wellenwiderstand		
• Nennwert	100 Ω	100 Ω
• bei 9,6 kHz	-	-
• bei 38,4 kHz	100 Ω	100 Ω
• bei 3 MHz ... 20 MHz	-	-
relative symmetrische Toleranz		
• des Wellenwiderstands bei 9,6 kHz	-	-
• des Wellenwiderstands bei 38,4 kHz	20 %	20 %
• des Wellenwiderstands bei 3 MHz ... 20 MHz	-	-
Schleifenwiderstand pro Länge maximal	46 Ω/km	46 Ω/km
Schirmwiderstand pro Länge maximal	10 Ω/km	10 Ω/km
Kapazität pro Länge bei 1 kHz	65 pF/m	65 pF/m
Betriebsspannung Effektivwert	300 V	300 V

Bestell-Nr.	6XV1 830-5HH10	6XV1 830-5GH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Foundation Fieldbus Cable**	**Foundation Fieldbus Cable**
Mechanische Daten		
Anzahl der elektrischen Adern	2	2
Ausführung des Schirmes	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten mit Beilauflitze	Überlappte alukaschierte Folie, umhüllt von einem Schirmgeflecht aus verzinnten Kupferdrähten mit Beilauflitze
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Außendurchmesser		
• des Innenleiters	1,17 mm	1,17 mm
• der Aderisolierung	2,85 mm	2,85 mm
• des Innenmantels des Kabels	6,4 mm	6,4 mm
• des Mantels des Kabels	8,5 mm	8,5 mm
symmetrische Toleranz des Außendurchmessers des Mantels des Kabels	0,3 mm	0,3 mm
Außendurchmesser des Mantels des Kabels Anmerkung	-	-
Material		
• der Aderisolierung	PE	PE
• des Innenmantels des Kabels	-	-
• des Mantels des Kabels	PVC	PVC
- Anmerkung	-	-
Farbe		
• der Aderisolierung der Daten-adern	blau / braun	blau / braun
• des Mantels des Kabels	Gelb	Blau
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen	34 mm	34 mm
• bei mehrmaligem Biegen	68 mm	68 mm
Zugbelastung maximal	100 N	100 N
Gewicht pro Länge	98 kg/km	98 kg/km

© Siemens AG 2011

Busleitungen

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 830-5HH10	6XV1 830-5GH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Foundation Fieldbus Cable**	**Foundation Fieldbus Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• während Lagerung	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• während Transport	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• während Montage	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s	Übertragungsrate der Leitung: 31,25 kbit/s
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
UL-Listung bei 300 V Rating	Ja: CMG / PLTC# / Sun Res	Ja: CMG / PLTC / Sun Res
UL-Style bei 600 V Rating	nein	nein
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein	Nein

Bestelldaten

Bestell-Nr.
FOUNDATION Fieldbus Cable
2-adrig, geschirmt
• Blau für Ex-Anwendungen — **6XV1 830-5GH10**
• Orange für Nicht-Ex-Anwendungen — **6XV1 830-5HH10**
Meterware: Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m

Weitere Info

Leitungsverlegung

Während Lagerung, Transport und Verlegung die Busleitung an beiden Enden mit einer Schrumpfkappe verschlossen halten.

Biegeradien und Zugbelastung beachten!

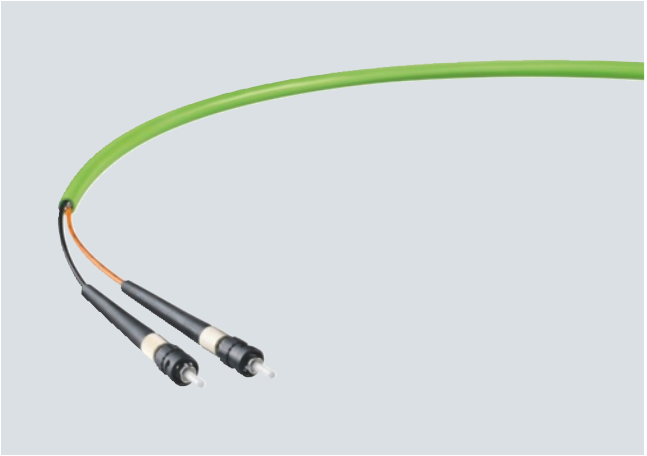
Hinweis:
Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht



- Einfache Konfektionierung von Glas-LWL vor Ort im Feld
- Optische Signalübertragung
- Keine Abstrahlung entlang der Leitung
- Keine Beeinträchtigung durch äußere Störfelder
- Keine Erdungsprobleme
- Elektrische Potentialtrennung
- Geringes Gewicht
- Einfache Verlegung

Aufbau

Für das FastConnect LWL-System werden Lichtwellenleiter mit Glaskern (62,5/200/230) angeboten:

- FC Glas-LWL;
  Duplexleitung für Fiber Optic-Netze im Innen- und Außenbereich

Der Aufbau der Faser entspricht dem der PCF-Faser.
Dies ermöglicht die einfache Konfektionierung vor Ort.

Mantelwerkstoff	Applikation
PVC	Standardapplikation im Innen- und Außenbereich von Industrieapplikationen
PUR	Stark bewegte Applikationen (Schleppketten) für hohe mechanische oder chemische Beanspruchung in rauer Industrieumgebung
PE	Verlegung von Leitungen in feuchter Umgebung im Innen- und Außenbereich und zur direkten Verlegung im Erdreich
FRNC	Standardapplikationen bei hohen Brandschutzanforderungen

Zulassungen

Speziell für den amerikanischen und kanadischen Markt ist eine UL-Listung (Sicherheitsstandard) für Netzwerkleitungen erforderlich. Die Anforderungen für die entsprechenden Zulassungen richten sich nach dem Verlegeort der Leitung im Gebäude. Dies betrifft alle Leitungen, die von einer Maschine zu einem abgesetzten Schaltschrank verlegt werden müssen und dabei auf am Gebäude befestigten Kabelpritschen geführt werden. Diese Leitungen sind mit dem Zusatz "GP" (General Purpose Cable) im Produktnamen gekennzeichnet und verfügen über entsprechende UL-Zulassungen.

© Siemens AG 2011

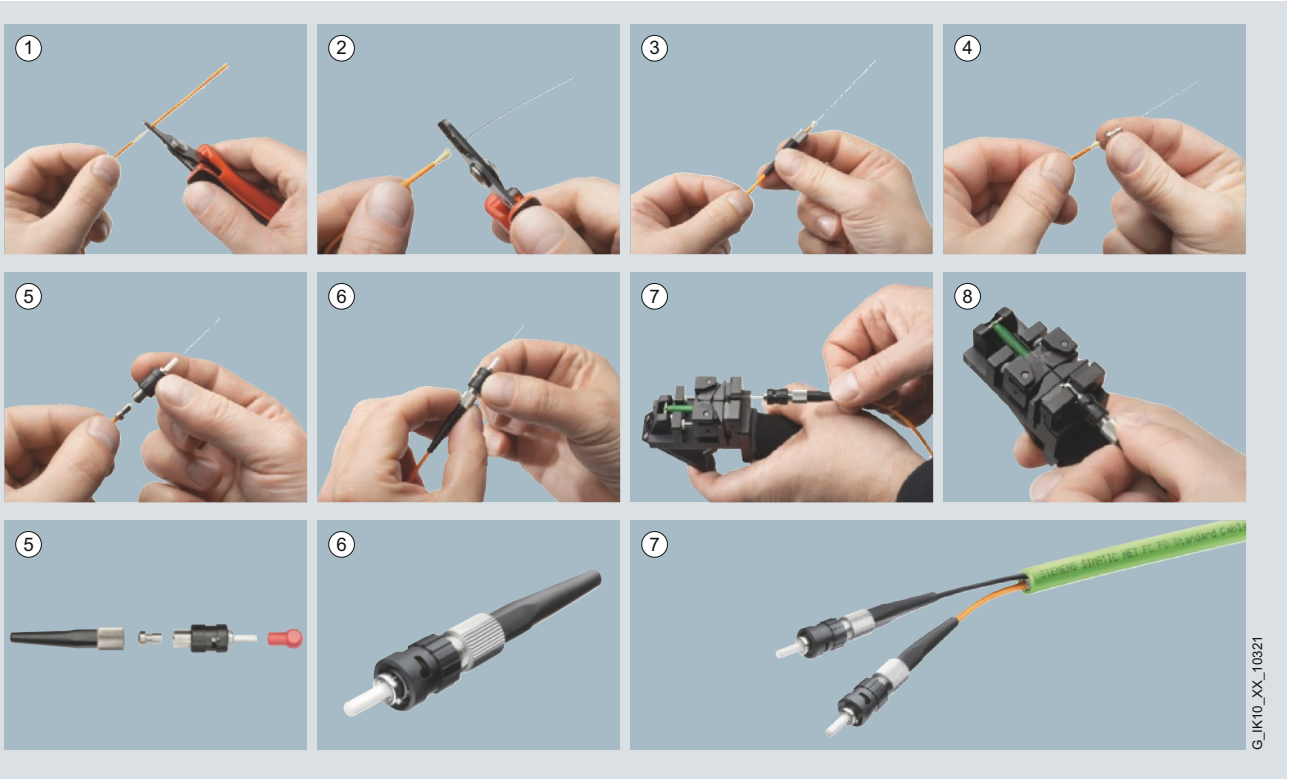
Übersicht FC-LWL

Anwendungsbereich

Der Lichtwellenleiter (LWL) dient zur Übertragung von Signalen in Anlagen mit großen Ausdehnungen und bei großen Potenzialunterschieden innerhalb einer Anlage. Die Führung des Lichtstrahls erfolgt durch Totalreflexion beim Übergang vom Kern zum Fasermantel, der eine niedrigere Brechzahl als der Kern besitzt.

Das FastConnect Fiber Optic-System (FC FO) ermöglicht die schnelle Konfektionierung von Glas-Lichtwellenleitern vor Ort in den richtigen Längen passend für die jeweilige Applikation.

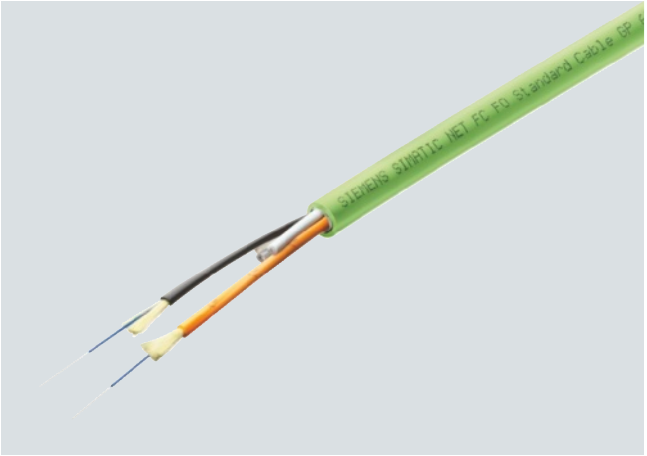
Konfektionierung mit FastConnect für Glas-LWL



Schritte bei der Konfektionierung von PROFIBUS-Lichtwellenleiter mit PROFIBUS-FastConnect

© Siemens AG 2011

Übersicht



- FastConnect LWL-Standardleitung für den Einsatz in optischen Industrial Ethernet- und PROFIBUS-Netzen
- Für alle Anwender, die Glas-LWL im Büro- oder Industriebereich über große Entfernungen installieren und vor Ort selbst konfektionieren wollen
- Einfache FastConnect SC-/BFOC-Steckermontage vor Ort
- Robuster Aufbau für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- Hohe Störsicherheit, da unempfindlich gegenüber EMV
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

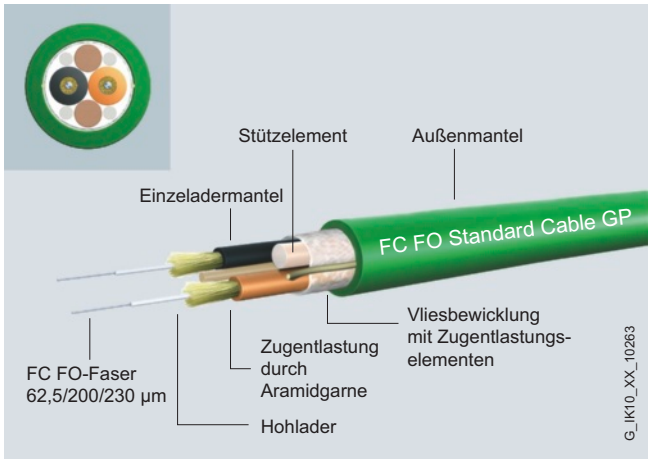
- Vermeidung von Überlängen im Schaltschrank, da LWL-Strecken in der richtigen Länge vor Ort konfektioniert werden können
- Einfache Leitungsinstallation in Gebäuden, da Leitungen ohne angeschlossene Stecker eingezogen werden können
- Einfache Verlängerung von installierten Glas-LWL durch SC und BFOC Coupler
- Geräte mit unterschiedlicher Anschlusstechnik (SC oder BFOC) können über selbst konfektionierte Adapterleitungen einfach miteinander verbunden werden
- Galvanische Trennung von Industrial Ethernet-/PROFINET-/PROFIBUS-Geräten
- Keine Beeinflussung durch elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher: keine Abstrahlung der Leitung

Anwendungsbereich

SIMATIC NET FastConnect Glas-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer Industrial Ethernet/PROFINET- und PROFIBUS-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (SC- oder BFOC-Anschlusstechnik) sind z. B. Optical Link Modules (OLM) und Industrial Ethernet Switches SCALANCE X.

FastConnect Glas-LWL sind vor Ort mit FastConnect SC- bzw. FastConnect BFOC-Steckern zu konfektionieren. Dazu steht ein entsprechender Konfektionierkoffer (FC FO Termination Kit) zur Verfügung. Das Termination Kit ermöglicht das Absetzen der Faser und das "Cleaven" (Brechen) der Faser im montierten Stecker, wie von PCF LWL bekannt. Zur Verlängerung bestehender Strecken können je nach Anschlusstechnik BFOC bzw. SC Coupler benutzt werden.

Aufbau



FC FO Standard Cable GP (General Purpose)
Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel, Kevlar-Zugelementen und 62,5/200/230 FC FO-Fasern für Anwendungen im Innen- und Außenbereich

FC FO Trailing Cable
Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel, Kevlar-Zugelementen und 62,5/200/230 FC FO-Fasern für Anwendungen in Schleppketten und bewegten Applikationen

Maximale Leitungslänge zwischen zwei Geräten:

- 3000 m bei 100 Mbit/s Ethernet bzw. bei PROFIBUS
- 350 m bei 1000 Mbit/s Ethernet (1000Base-SX
- 550 m bei 1000 Mbit/s Ethernet (1000Base-LX)

Die maximalen Leitungslängen lassen sich aus Teillängen mittels FastConnect-Kupplungen (SC oder BFOC) zusammensetzen (maximal zwei Koppelstellen, ca. 2,5 dB Dämpfung pro Koppelstelle). Die Kombination von bereits installierten, herkömmlichen 62,5/125 µm Multimode Glas-LWL-Strecken mit den FastConnect LWL-Leitungen ist ebenfalls möglich.

© Siemens AG 2011

FC Glas-Lichtwellenleiter

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 847-2A	6XV1 847-2C
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter zur Feldkonfektionierung, Meterware, unkonfektioniert	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter zur Feldkonfektionierung, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz zur ortsfesten Verlegung in Kabelkanälen und Rohren, UL-Zulassung	Leitung für hohe mechanische Belastung zum Einsatz in Schleppketten im Innen- wie Außenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2GK 62,5/200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2GK 62,5/200/230
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,2 dB/km	3,2 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,9 dB/km	0,9 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	500 GHz·m	500 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/200/230 µm	Multimode-Gradientenfaser 62,5/200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	Festader	Festader
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Leitung	aufteilbare Leitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	ETFE	ETFE
• des Mantels der LWL-Ader	PVC	PVC
• des Mantels des LWL-Kabels	PVC	PUR
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne (zweilagig)
Farbe		
• des Mantels der LWL-Ader	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Mantels des Kabels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	130 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	175 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000
Zugbelastung maximal	100 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	49 kg/km	65 kg/km

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 847-2A	6XV1 847-2C
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	3 000 m	3 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	350 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	550 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 900-1LB00-0AC0	6GK1 900-1GB00-0AC0	6GK1 900-1LP00-0AB0	6GK1 900-1GP00-0AB0
Produkttyp-Bezeichnung	**FC FO SC Plug**	**FC FO BFOC Plug**	**FC FO SC Coupler**	**FC FO BFOC Coupler**
Produktbeschreibung	SC-Steckverbinder für die FastConnect-Konfektionierung	BFOC-Steckverbinder für die FastConnect-Konfektionierung	FC-Coupler für die FastConnect-Konfektionierung	BFOC-Coupler für die FastConnect-Konfektionierung
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern, für die Schnellmontage mit dem FastConnect FO System geeignet	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern, für die Schnellmontage mit dem FastConnect FO System geeignet	-	-
Übertragungsrate				
Übertragungsrate				
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s	1 000 Mbit/s
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen				
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	SC-Stecker	BFOC-Stecker	SC-Kupplung	BFOC-Kupplung
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Ja	Ja	Ja	Ja
Mechanische Daten				
Material des Gehäuses	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte				
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	8 mm	10 mm	9 mm	11 mm
Höhe	8 mm	10 mm	35 mm	11 mm
Tiefe	49 mm	22 mm	28 mm	29,5 mm
Nettogewicht	20 g	-	20 g	-
Zulässige Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur				
• während Betrieb	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Lagerung	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• während Transport	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP20	IP20	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein				
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen				
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 FC FO Standardleitung zur festen Verlegung im Innenbereich mit PVC Mantel; Meterware	**6XV1 847-2A**
FC FO Trailing Cable FC FO Schleppleitung zur Verwendung in Schleppketten und bewegten Applikationen; Meterware	**6XV1 847-2C**
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1 900-1GL00-0AA0**
FC SC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 10 Stück Duplex Plugs + Reinigungstücher)	**6GK1 900-1LB00-0AC0**
FC BFOC Plug Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an FC FO-LWL; (1 Packung = 20 Stück + Reinigungstücher)	**6GK1 900-1GB00-0AC0**
FC SC Coupler FC SC Duplex-Kupplung; (1 Packung = 5 Stück)	**6GK1 900-1LP00-0AB0**
FC BFOC Coupler FC BFOC-Kupplung; (1 Packung = 10 Stück)	**6GK1 900-1GP00-0AB0**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechspartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

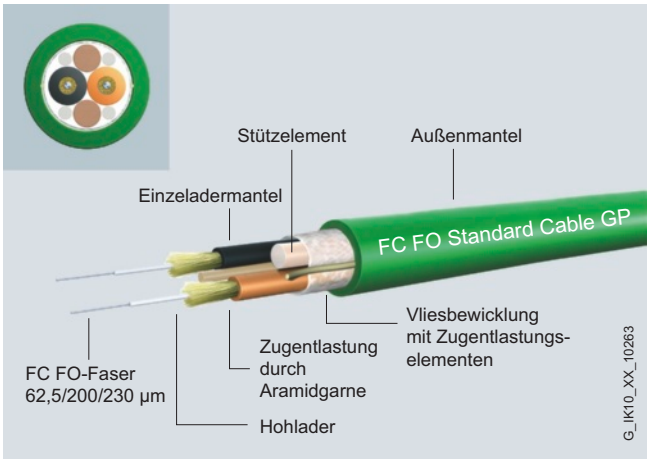
© Siemens AG 2011

FC FO Termination Kit

Übersicht

- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für FastConnect Glas-Lichtwellenleiter
- Einfache Montage von SC- und BFOC-Steckern an FastConnect Glas-LWL
- Qualitätskontrolle der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop

Aufbau



Leitungsaufbau FC Glas-LWL

Das Kit wird in einem Konfektionierkoffer für die Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC Glas-LWL angeboten.

Es besteht aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung
- Flexible Steckermontage vor Ort möglich (SC-/BFOC-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von FC Glas-LWL im Feld

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
FC FO Termination Kit Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von FC SC- und FC BFOC-Steckern an FC FO Standard Cable; bestehend aus Abmantel-werkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1 900-1GL00-0AA0**

Anwendungsbereich

SIMATIC NET FC Glas-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer Industrial Ethernet/PROFINET- und PROFIBUS-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind mit dem Termination Kit leicht vor Ort mit SC- oder BFOC-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei Industrial Ethernet/PROFINET- bzw. PROFIBUS-Geräten beträgt 3000 m bei 100 Mbit/s Ethernet bzw. PROFIBUS.

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungs-spektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Einsatz für das optische Industrial Ethernet- und PROFIBUS-Netz
- Robuster Aufbau für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- Halogenfreie Ausführung für den Einsatz in Gebäuden
- Schleppleitung für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung
- Hohe Störsicherheit, da unempfindlich gegenüber EMV
- Konfektioniert lieferbar
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Verlegung mit
  - vorkonfektionierten Leitungen
  - ohne Erdungsprobleme
  - sehr leichten LWL.
- Abhörsicher;
  keine Abstrahlung der Leitung
- Silikonfrei;
  damit geeignet für den Einsatz in der Automobilindustrie (z. B. Lackieranlagen)
- Vermeidung von Überspannungs- und Potentialausgleichsproblemen

Anwendungsbereich

Schiffs-Duplex-LWL SIENOPYR

Halogenfreie, trittfeste, schwer entflammbare schiffsbauapprobierte LWL-Leitung zur festen Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten, in Räumen und auf freien Decks. Lieferbar als Meterware.

LWL-Innenleitung

Halogenfreie, trittfeste und schwer entflammbare LWL-Leitung für den Einsatz in Gebäuden (z. B. in Fertigungshallen und in der Gebäudeautomatisierung). Lieferbar in festen Längen, konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern.

LWL-Standard-/FRNC-Leitung

LWL für folgende Anwendungsbereiche im Innen- und Außenbereich

- zur oberirdischen Verlegung
- zur Verlegung in Gebäuden.

Lieferbar als Meterware und in festen Längen, konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern.

LWL-Schleppleitung

LWL für den speziellen Einsatzfall der zwangsweisen Bewegungsführung wie z. B. dauernd bewegte Maschinenteile (Schleppketteneinsatz) im Innen- und Außenbereich. Für diesen Anwendungsfall stehen zwei Leitungsvarianten zur Verfügung:

- FO Trailing Cable;
  Leitung für hohe mechanische Belastung, PUR Außenmantel, ohne UL-Zulassung
- FO Trailing Cable GP (General Purpose);
  Leitung für geringere mechanische Belastung, PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung

Lieferbar als Meterware und in festen Längen, konfektioniert mit vier BFOC-Steckern.

LWL-Außenleitung

Längs- und querwassergeschützte Leitung zum Einsatz im Außenbereich mit nichtmetallischem Nagetierschutz zur direkten Verlegung auch im Erdreich.

Lieferbar als Meterware und in festen Längen konfektioniert mit vier BFOC-Steckern.

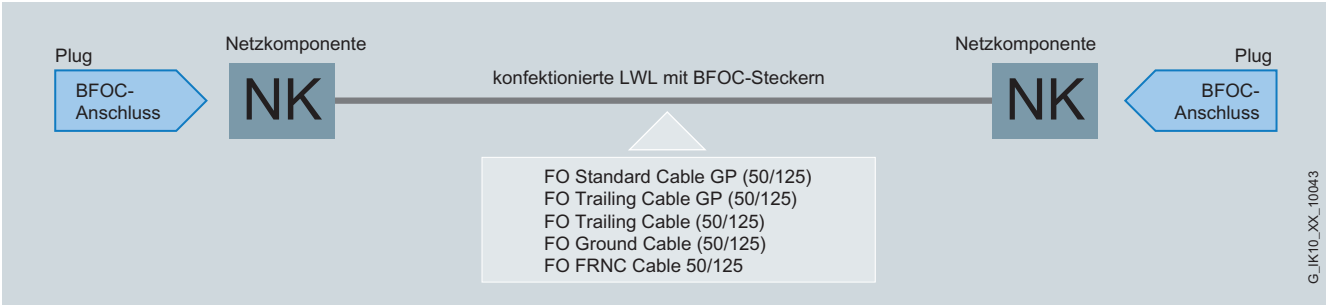
Hinweis:
Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich.

© Siemens AG 2011

Glas-Lichtwellenleiter

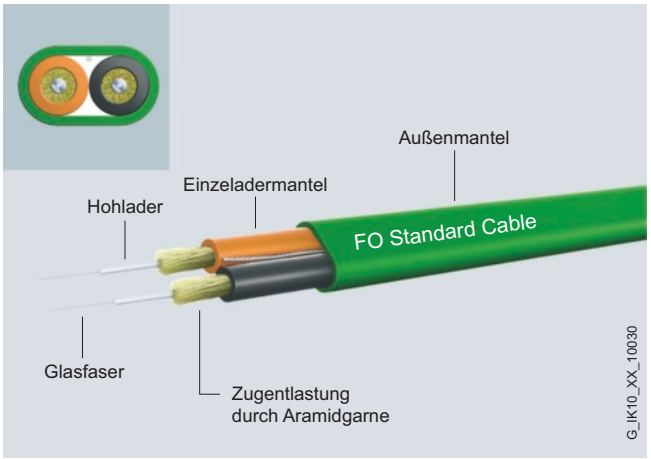
Anwendungsbereich (Fortsetzung)

Anwendungsbeispiele



Verwendung von konfektionierten LWL mit BFOC-Steckern (12 Mbit/s)

Aufbau



Zur Überbrückung sehr großer Strecken wird der Einsatz von Singlemode-Leitungen mit einer 9-µm-Faser empfohlen.

Leitungstypen	50/125 µm	62,5/125 µm	9/125 µm
FO Standard Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO FRNC Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO Ground Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Robust Cable GP (50/125/900)	●	–	–
Fiber Optic Standardleitung (62,5/125/900)	–	●	–
INDOOR Fiber Optic Innenleitung (62,5/125/900)	–	●	–
Flexible Fiber Optic Schleppleitung (62,5/125/1400)	–	●	–
SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiter (62,5/125/900)	–	●	–
FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	–	–	●

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 873-2A	6XV1 873-2B	6XV1 873-2G
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Halogenfreie Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich zur festen Verlegung, UL-Zulassung	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W(ZN)YY 2x1 G 50/125	AT-W(ZN)HH 2G 50/125 UV	AT-WQ(ZN)Y(ZN)B2Y 2G 50/125
Leitungslänge	-	-	-
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge			
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,7 dB/km	0,7 dB/km	0,7 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-	-
Bandbreitenlängenprodukt			
• bei 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m	600 GHz·m
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	50 µm	50 µm	50 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm	125 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,9 mm	2,9 mm	2,9 mm
• der Leitung	-	9,2 mm	10,5 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,3 mm	0,5 mm
Breite des Mantels des Kabels	7,4 mm	-	-
symmetrische Toleranz der Breite des Mantels des Kabels	-	-	-
Dicke des Mantels des Kabels	4,5 mm	-	-
symmetrische Toleranz der Dicke des Mantels des Kabels	-	-	-
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des Mantels der LWL-Ader	PVC	FRNC	PVC
• des Mantels des LWL-Kabels	PVC	FRNC	PE
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des Mantels der LWL-Ader	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Mantels des Kabels	grün	grün	schwarz

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 873-2A	6XV1 873-2B	6XV1 873-2G
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	45 mm	90 mm	105 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	65 mm	135 mm	155 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-	-
Zugbelastung maximal	500 N	1 200 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	600 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/cm	-	300 N/cm
Gewicht pro Länge	40 kg/km	85 kg/km	90 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Lagerung	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Transport	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	entflammbar
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Ja	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Ja
Leitungslänge bei Glas-LWL			
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	5 000 m	5 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	750 m	750 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	2 000 m	2 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 873-2C	6XV1 873-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Leitung zum Einsatz in Schleppketten bei hoher mechanischer Belastung, keine UL-Zulassung	Flexible Leitung zum Einsatz in Schleppketten bei hoher mechanischer Belastung, UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC- bzw. SC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W(ZN)Y(ZN)11Y 2G 50/125	AT-W(ZN)Y(ZN)Y 2G 50/125
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,7 dB/km	0,7 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 50/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	50 µm	50 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,9 mm	2,9 mm
• der Leitung	10,5 mm	10,5 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des Mantels der LWL-Ader	PVC	PVC
• des Mantels des LWL-Kabels	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe		
• des Mantels der LWL-Ader	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Mantels des Kabels	grün	grün
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	150 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	200 mm	200 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	5 000 000	3 500 000
Zugbelastung maximal	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	700 N/cm	700 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/cm	400 N/cm
Gewicht pro Länge	90 kg/km	90 kg/km

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 873-2C	6XV1 873-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	5 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	750 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	2 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 820-5AH10	6XV1 820-7AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Fiber Optic Standardleitung**	**INDOOR Fiber Optic Innenleitung**
Produktbeschreibung	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung für den Einsatz im Innen- und Außenbereich	Trittfeste halogenfreie und schwer entflammbare Leitung für den Einsatz im Innenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2X1 G 62,5/125	I-V(ZN)HH 2x1 G 62,5/125
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Kompaktader, Durchmesser 900 µm	Vollader, Durchmesser 900 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Außenleitung	aufteilbare Innenleitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des Mantels der LWL-Ader	3,5 mm	2,9 mm
• der Leitung	-	-
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	-	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	-
Breite des Mantels des Kabels	9,8 mm	6,8 mm
symmetrische Toleranz der Breite des Mantels des Kabels	-	-
Dicke des Mantels des Kabels	6,3 mm	3,9 mm
symmetrische Toleranz der Dicke des Mantels des Kabels	-	-
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des Mantels der LWL-Ader	PVC	FRNC
• des Mantels des LWL-Kabels	PVC	FRNC
• der Zugentlastung	Aramidgarne mit zusätzlich integrierten Stauchschutz-elementen	Aramidgarne
Farbe		
• des Mantels der LWL-Ader	grau	grau
• des Mantels des Kabels	schwarz	orange

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 820-5AH10	6XV1 820-7AH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Fiber Optic Standardleitung**	**INDOOR Fiber Optic Innenleitung**
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	80 mm	30 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	80 mm	50 mm
Zugbelastung maximal	1 500 N	200 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	-	300 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	150 N/cm	100 N/cm
Gewicht pro Länge	70 kg/km	30 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• während Transport	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
• gegen Fett	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Nein	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	4 000 m	4 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	350 m
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	550 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 820-6AH10	6XV1 830-0NH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Flexible Fiber Optic Schleppleitung**	**SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel**
Produktbeschreibung	Flexibler Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter SIENOPYR Schiffskabel, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Flexible Leitung für den Einsatz in Schleppketten im Innen- und Außenbereich	Feste Verlegung auf Schiffen und Offshoreeinheiten, inallen Räumen und auf freien Decks, Schiffbauapprobation vorhanden
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern	konfektionierbar mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-W11Y(ZN)11Y 2 G 62,5/125	MI-VHH 2G 62,5/125 3,1B200 + 0,8F600 + 2x1Cu 300V
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• bei 1300 nm maximal	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	-
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• bei 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 2	Multimode-Gradientenfaser 62,5/125 µm, OM 2
Ausführung der LWL-Ader	Hohlader, gefüllt, Durchmesser 1400 µm	Vollader
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbare Außenleitung	aufteilbare Außenleitung
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	62,5 µm	62,5 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des Mantels der LWL-Ader	3,5 mm	2,9 mm
• der Leitung	12,9 mm	13,3 mm
symmetrisches Abmaß		
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	-	-
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,5 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Mineralglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	-
• des Mantels der LWL-Ader	PUR	Polyolefin
• des Mantels des LWL-Kabels	PUR	SHF1-Mischung
• der Zugentlastung	Aramidgarne, außerdem GFK-Zentralelement	Aramidgarne
Farbe		
• des Mantels der LWL-Ader	schwarz	-
• des Mantels des Kabels	schwarz	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	133 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	150 mm	266 mm
• bei ständigem Biegen	-	-
Anzahl der Biegezyklen	100 000	-
Zugbelastung maximal	1 000 N	250 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	-	-
Dauerquerkraft pro Länge	-	-
Gewicht pro Länge	130 kg/km	220 kg/km

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 820-6AH10	6XV1 830-0NH10
Produkttyp-Bezeichnung	**Flexible Fiber Optic Schleppleitung**	**SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-30 … +60 °C	-40 … +80 °C
• während Lagerung	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• während Montage	-30 … +60 °C	-10 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	Bei Umgebungstemperaturen unter -10 °C dürfen die Kabel keinen weiteren Bewegungen ausgesetzt werden als den auf Schiffen üblichen Vibrationen und Schwingungen
Schutzart IP	-	-
Brandverhalten	entflammbar	flammwidrig nach IEC 60332-3 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	widerstandsfähig	-
• gegen Fett	widerstandsfähig	-
• gegen Wasser	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	4 000 m	-
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	350 m	-
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	550 m	-
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	3 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis	-	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft		
• Bureau Veritas (BV)	-	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	-	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 873-2R	6XV1 843-2R
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Produktbeschreibung	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert	Glas-Lichtwellenleiter, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich	Längs- und querwassergeschützte Leitung mit nicht metallischem Nagetierschutz zum Einsatz im Außen- und Innenbereich sowie zur direkten Verlegung im Erdreich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit zwei BFOC, SC und LC-Duplex-Steckern	konfektionierbar mit zwei BFOC, SC und LC-Duplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)H(ZN)BH 2G50/125	AT-V(ZN)H(ZN)BH 4E9/125
Leitungslänge	-	-
Optische Daten		
Dämpfungsmaß pro Länge		
• bei 850 nm maximal	2,7 dB/km	-
• bei 1300 nm maximal	1 dB/km	0,5 dB/km
• bei 1550 nm maximal	-	0,5 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt		
• bei 850 nm	600 GHz·m	-
• bei 1300 nm	1 200 GHz·m	-
Mechanische Daten		
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	4
Ausführung der LWL-Faser	Multimode-Gradientenfaser 50/125/245 µm, OM2	Singlemodefaser 4E9/125/900, OS1 und OS2
Ausführung der LWL-Ader	Vollader, Durchmesser 900 µm	Vollader, Durchmesser 900 µm
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar	aufteilbar
Außendurchmesser		
• der LWL-Faser	50 µm	9 µm
• des LWL-Fasermantels	125 µm	125 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,5 mm	9 mm
Material		
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Quarzglas	Quarzglas
• des Mantels der LWL-Ader	PE flame retardant	PE flame retardant
• des Mantels des LWL-Kabels	PE flame retardant	PE flame retardant
• der Zugentlastung	Aramidgarne und Glass-Roving	Aramidgarne, außerdem zentrales Stützelement und Glass-Roving
Farbe		
• des Mantels der LWL-Ader	orange / schwarz, mit Richtungspfeil	orange / schwarz, mit Richtungspfeil (Nummerierung der Adernpaare mit 1 und 2)
• des Mantels des Kabels	schwarz	schwarz
Biegeradius		
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	90 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	40 mm	135 mm
Zugbelastung maximal	1 000 N	1 000 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	600 N/cm	600 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	200 N/cm	200 N/cm
Gewicht pro Länge	67 kg/km	89 kg/km

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 873-2R	6XV1 843-2R
Produkttyp-Bezeichnung	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Montage	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-3-24	flammwidrig nach IEC 60332-3-24
chemische Widerstandsfähigkeit		
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft		
• halogenfrei	Ja	Ja
• siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Ja	Ja
Leitungslänge bei Glas-LWL		
• bei 100BaseFX bei Industrial Ethernet maximal	5 000 m	26 000 m
• bei 1000BaseSX bei Industrial Ethernet maximal	750 m	-
• bei 1000BaseLX bei Industrial Ethernet maximal	2 000 m	5 000 m
• bei PROFIBUS maximal	3 000 m	15 000 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis		
• RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 901-0DA20-0AA0
Produkttyp-Bezeichnung	**BFOC-Steckersatz**
Produktbeschreibung	BFOC-Steckersatz
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von Glas-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• 1 bei Industrial Ethernet	10 Mbit/s
• 2 bei Industrial Ethernet	100 Mbit/s
• 3 bei Industrial Ethernet	1 000 Mbit/s
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	10 mm
Höhe	10 mm
Tiefe	10 mm
Nettogewicht	8 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Schutzart IP	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 873-2A**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1 873-3AH05**
• 1 m	**6XV1 873-3AH10**
• 2 m	**6XV1 873-3AH20**
• 3 m	**6XV1 873-3AH30**
• 5 m	**6XV1 873-3AH50**
• 10 m	**6XV1 873-3AN10**
• 15 m	**6XV1 873-3AN15**
• 20 m	**6XV1 873-3AN20**
• 30 m	**6XV1 873-3AN30**
• 40 m	**6XV1 873-3AN40**
• 50 m	**6XV1 873-3AN50**
• 80 m	**6XV1 873-3AN80**
• 100 m	**6XV1 873-3AT10**
• 150 m	**6XV1 873-3AT15**
• 200 m	**6XV1 873-3AT20**
• 300 m	**6XV1 873-3AT30**
FO FRNC Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 873-2B**
FO Trailing Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 873-2C**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 3 m	**6XV1 873-3CH30**
• 5 m	**6XV1 873-3CH50**
• 10 m	**6XV1 873-3CN10**
• 20 m	**6XV1 873-3CN20**
• 50 m	**6XV1 873-3CN50**
• 100 m	**6XV1 873-3CT10**
FO Trailing Cable GP 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 873-2D**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 3 m	**6XV1 873-3DH30**
• 5 m	**6XV1 873-3DH50**
• 10 m	**6XV1 873-3DN10**
• 20 m	**6XV1 873-3DN20**
• 50 m	**6XV1 873-3DN50**
• 100 m	**6XV1 873-3DT10**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

© Siemens AG 2011

Glas-Lichtwellenleiter

Bestelldaten	Bestell-Nr.
FO Ground Cable 50/125/1400 [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 873-2G**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 100 m	**6XV1 873-3GT10**
• 200 m	**6XV1 873-3G T20**
• 300 m	**6XV1 873-3G T30**
FO Robust Cable GP 50/125/900 [2]	**6XV1 873-2R**
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	
FIBER OPTIC CABLE Standardleitung (62,5/125/900), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 820-5AH10**
Vorzugslängen [1] konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 1 m	**6XV1 820-5BH10**
• 2 m	**6XV1 820-5BH20**
• 3 m	**6XV1 820-5BH30**
• 4 m	**6XV1 820-5BH40**
• 5 m	**6XV1 820-5BH50**
• 10 m	**6XV1 820-5BN10**
• 15 m	**6XV1 820-5BN15**
• 20 m	**6XV1 820-5BN20**
• 30 m	**6XV1 820-5BN30**
• 40 m	**6XV1 820-5BN40**
• 50 m	**6XV1 820-5BN50**
• 55 m	**6XV1 820-5BN55**
• 60 m	**6XV1 820-5BN60**
• 65 m	**6XV1 820-5BN65**
• 70 m	**6XV1 820-5BN70**
• 75 m	**6XV1 820-5BN75**
• 80 m	**6XV1 820-5BN80**
• 100 m	**6XV1 820-5BT10**
• 120 m	**6XV1 820-5BT12**
• 130 m	**6XV1 820-5BT13**
• 150 m	**6XV1 820-5BT15**
• 200 m	**6XV1 820-5BT20**
• 250 m	**6XV1 820-5BT25**
• 300 m	**6XV1 820-5BT30**

	Bestell-Nr.
INDOOR FIBER OPTIC CABLE Innenleitung (62,5/125/900), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 820-7AH10**
Vorzugslängen; konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 0,5 m	**6XV1 820-7BH05**
• 1 m	**6XV1 820-7BH10**
• 2 m	**6XV1 820-7BH20**
• 3 m	**6XV1 820-7BH30**
• 5 m	**6XV1 820-7BH50**
• 10 m	**6XV1 820-7BN10**
• 15 m	**6XV1 820-7BN15**
• 20 m	**6XV1 820-7BN20**
• 25 m	**6XV1 820-7BN25**
• 50 m	**6XV1 820-7BN50**
• 75 m	**6XV1 820-7BN75**
• 100 m	**6XV1 820-7BT10**
FLEXIBLE FIBER OPTIC CABLE Schleppleitung (62,5/125/1400), aufteilbar [2]	
Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 820-6AH10**
Vorzugslängen; konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 1 m	**6XV1 820-6BH10**
• 2 m	**6XV1 820-6BH20**
• 3 m	**6XV1 820-6BH30**
• 5 m	**6XV1 820-6BH50**
• 10 m	**6XV1 820-6BN10**
• 15 m	**6XV1 820-6BN15**
• 20 m	**6XV1 820-6BN20**
• 30 m	**6XV1 820-6BN30**
• 50 m	**6XV1 820-6BN50**
• 75 m	**6XV1 820-6BN75**
• 100 m	**6XV1 820-6BT10**
SIENOPYR Schiffs-Duplex-Lichtwellenleiterkabel (62,5/125/900)	**6XV1 830-0NH10**
LWL-Leitung zur Verlegung auf Schiffen und Offshore-Einheiten Multimode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m Mindestbestellmenge 20 m	
FO Robust Cable GP 4E9/125/900 [2]	
Singlemode-Leitung, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 843-2R**

[1] Spezielle LWL-Leitungen, Längen und Zubehör auf Anfrage

[2] Für das Konfektionieren von Glas-LWL sind Spezialwerkzeuge und geschultes Personal erforderlich

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Zubehör	
Multimode FO BFOC-Steckersatz für FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), Flexible FO Cable Schlepp-leitung, INDOOR FO Cable Innenleitung (62,5/125/900), 20 Stück	**6GK1 901-0DA20-0AA0**
Multimode FO LC Duplex Plug LC Duplex- Stecker (10 Stück) für INDOOR FO Cable Innen-leitung (62,5/125/900), FO Robust Cable GP (50/125/900), FO Cable Standardleitung (62,5/125/900)	**6GK1 901-0RB10-2AB0**
Singlemode FO LC Duplex Plug LC Duplex- Stecker (10 Stück) für FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	**6GK1 901-0SB10-2AB0**
PROFIBUS Netzhandbuch [3]	siehe http://www.siemens.de/auto-mation/csi/net
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

[3] Weitere Handbücher finden Sie bei den jeweiligen Produkten unter http://www.siemens.de/automation/csi/net

Weitere Info

Ergänzende Komponenten und Demomaterial zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechspartner vor Ort bestellen.

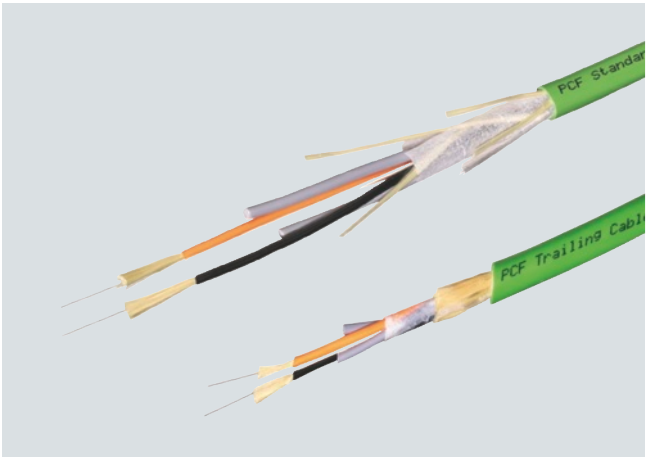
Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Plastik- und PCF-LWL

Übersicht



- Galvanische Trennung von PROFIBUS-Geräten und PROFIBUS-Segmenten
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Bis zu 80 m Leitungslänge mit Plastik-LWL und bis zu 400 m mit PCF-LWL
- Robuste LWL-Standardleitungen, ausgelegt für den Industrieeinsatz
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Konfektionierung von Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter vor Ort möglich
- Zeiteinsparung bei Inbetriebnahme durch vorkonfektionierte Leitungen
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher, da Leitung nicht abstrahlt
- Vermeidung von Überspannungs- und Potentialausgleichsproblemen

Anwendungsbereich

SIMATIC NET Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter werden zusammen mit OLM/P für den Aufbau optischer PROFIBUS-Netze oder zur optischen Verbindung von Segmenten in RS485-Technik im Innenbereich eingesetzt.

Plastik-LWL und aufteilbaren PCF-LWL sind vor Ort mit 2 x 2 BFOC-Steckern konfektionierbar. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei OLM/P beträgt 80 m.

Größere Leitungslängen bis zu 400 m sind mit PCF-LWL realisierbar. Diese Leitungen sind auch konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern verfügbar.

Aufbau

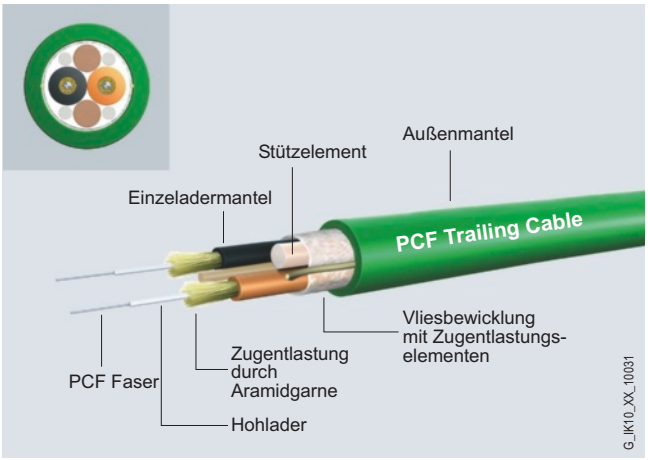
Es werden verschiedene Varianten von Plastik- und PCF-LWL angeboten:

Plastik-Lichtwellenleiter

- **Plastik-LWL, Standardleitung**;
  Robuste Rundleitung mit lila PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen sowie zwei Plastik-Fasern mit robustem Polyamid-Innenmantel. Für Anwendungen im Innenbereich; Leitungslängen bis 80 m.
- **Plastik-LWL, Duplex-Ader**;
  Flache Doppel-Ader mit PVC-Innenmantel, ohne Außenmantel für Anwendungen im Innenbereich mit geringen mechanischen Belastungen wie z. B. Laboraufbauten oder innerhalb von Schränken; Leitungslänge bis 50 m.

PCF-Lichtwellenleiter

- **PCF-LWL, Standardleitungen**:
  Robuste Rundleitungen mit lila/grünem PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen im Innen-/Außenbereich; Leitungslängen bis 400 m;
  Folgende Leitungsvarianten stehen zur Verfügung:
  - PCF Fiber Optic Standardleitung;
    Mit lila PVC-Außenmantel für Anwendungen im Innenbereich;
    Die Leitung ist nicht zur Konfektion im Feld geeignet;
    (nur vorkonfektioniert mit Einzughilfe lieferbar)
  - PCF Standard Cable GP (General Purpose);
    Mit grünem PVC-Außenmantel für Anwendungen im Innen- und Außenbereich;
    Die Leitung ist zur Konfektion im Feld geeignet.
- **PCF-LWL, Schleppleitung**;
  Robuste Rundleitungen mit grünem Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen in Schleppketten;
  Leitungslängen bis 400 m;
  Die Leitungen sind zur Konfektion im Feld geeignet.
  Folgende Leitungsvarianten stehen zur Verfügung:
  - PCF Trailing Cable;
    Leitung für hohe mechanische Belastung, PUR Außenmantel, keine UL-Zulassung
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose);
    Leitung für geringere mechanische Belastung, PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung)



© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1BN75
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader**	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Produktbeschreibung	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser (flache Doppel-Ader), 50 m-Ring, unkonfektioniert	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Vorzugslänge, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Anwendungen im Innenbereich mit geringen mechanischen Belastungen (z. B. Laboraufbauten oder innerhalb von Schränken), Leitungslängen bis 50 m	Leitung für Anwendungen im Innenbereich	Leitung für Anwendungen im Innenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier Simplex-Steckern	konfektionierbar mit vier Simplex-Steckern	konfektioniert mit vier BFOC-Steckern
Leitungsbezeichnung	V-2Y 2x1 P 980/1000	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	50 m	-	75 m
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 650 nm maximal	0,01 dB/m	0,16 dB/m	0,01 dB/m
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	1 GHz·m	1 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 980/1000 µm	Stufenindexfaser 980/1000 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	-	-	-
Ausführung des LWL-Kabels	-	-	-
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	980 µm	980 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	1 000 µm	1 000 µm	230 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	-	7,8 mm	4,7 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,3 mm	-
symmetrische Toleranz der Dicke des Mantels des Kabels	-	-	-
Material			
• des LWL-Faserkerns	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer
• des Mantels der LWL-Ader	PE	PA	PVC
• des Mantels des LWL-Kabels	-	PVC	PVC
• der Zugentlastung	-	Kevlarfäden	Kevlarfäden
Farbe			
• des Mantels der LWL-Ader	grau	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Mantels des Kabels	-	violett	violett

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1BN75
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader**	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	100 mm	47 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	150 mm	70 mm
Zugbelastung maximal	10 N	100 N	200 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	30 N/cm	100 N/cm	100 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/m	-	-
Gewicht pro Länge	7,6 kg/km	65 kg/km	22 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Lagerung	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Transport	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	0 … 50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	IP20
Brandverhalten	flammwidrig gemäß Flame-Test VW-1 nach UL 1581	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Ja	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei POF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	-	-	-
• bei PROFIBUS maximal	80 m	80 m	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung zur festen Verlegung im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), keine UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	-	-	-
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 660 nm maximal	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	-	-	-
Ausführung des LWL-Kabels	-	-	-
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	200 µm	200 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm	230 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Spezialpolymer	Spezialpolymer	Spezialpolymer
• des Mantels der LWL-Ader	PVC	PVC	PVC
• des Mantels des LWL-Kabels	PVC	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des Mantels der LWL-Ader	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Mantels des Kabels	grün	grün	grün

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	130 mm	130 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	175 mm	175 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000	5 000 000
Zugbelastung maximal	100 N	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammhemmend	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei PCF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	100 m	100 m	100 m
• bei PROFIBUS maximal	400 m	400 m	400 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 905-1PA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PB BFOC Plug POF**
Produktbeschreibung	BFOC-Steckverbinder
Eignung zur Verwendung	Zur Konfektionierung von PB Plastic Fiber Optic Leitungen für OLM/P..
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• 1 bei Industrial Ethernet	-
• 2 bei Industrial Ethernet	-
• 3 bei Industrial Ethernet	-
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein
Mechanische Daten	
Material des Gehäuses	Metall
Bauform, Maße und Gewichte	
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang
Breite	10 mm
Höhe	10 mm
Tiefe	10 mm
Nettogewicht	10 g
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Schutzart IP	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Standardleitung	
Robuste Rundleitung mit 2 Plastik-LWL-Adern, PVC-Außenmantel und PA-Innenmantel, für den Einsatz im Innenbereich	
ohne Stecker	
• Meterware	**6XV1 821-0AH10**
• 50 m Ring	**6XV1 821-0AN50**
• 100 m Ring	**6XV1 821-0AT10**
Vorzugslängen konfektioniert mit 2 x 2 BFOC-Steckern, Peitschenlänge je 20 cm, zur Verbindung von OLM/P..	
• 1 m	**6XV1 821-0BH10**
• 2 m	**6XV1 821-0BH20**
• 5 m	**6XV1 821-0BH50**
• 10 m	**6XV1 821-0BN10**
• 15 m	**6XV1 821-0BN15**
• 20 m	**6XV1 821-0BN20**
• 25 m	**6XV1 821-0BN25**
• 30 m	**6XV1 821-0BN30**
• 50 m	**6XV1 821-0BN50**
• 65 m	**6XV1 821-0BN65**
• 80 m	**6XV1 821-0BN80**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Duplex-Ader	
Plastik-LWL mit 2 Adern, PVC-Außenmantel, für den Einsatz in Umgebungen mit geringen mechanischen Belastungen, ohne Stecker	
• 50 m Ring	**6XV1 821-2AN50**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set	**6GK1 905-6PA10**
Werkzeuge zum Entfernen des Außen- bzw. des Adernmantels bei PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Steckersatz BFOC	**6GK1 905-1PA00**
20 Stück BFOC-Stecker zur Konfektionierung von PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen für OLM/P..	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Crimpzange BFOC	**6GK1 905-6PB00**
zur BFOC-Stecker-Montage an PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Polierset BFOC	**6GK1 905-6PS00**
Polierset zum Schleifen und Polieren der BFOC-Steckerstirnfläche für PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen mit OLM/P..	

© Siemens AG 2011

Plastik- und PCF-LWL

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung	
PCF-LWL mit 2 Adern, PVC-Außenmantel, zur Überbrückung großer Entfernungen bis 400 m,	
Vorzugslängen konfektioniert mit 2 × 2 BFOC-Steckern, Peitschenlänge je 20 cm, mit einseitig montierter Einzughilfe zur Verbindung von OLM/P..	
• 75 m	**6XV1 821-1BN75**
• 100 m	**6XV1 821-1BT10**
• 150 m	**6XV1 821-1BT15**
• 200 m	**6XV1 821-1BT20**
• 250 m	**6XV1 821-1BT25**
• 300 m	**6XV1 821-1BT30**
• 400 m	**6XV1 821-1BT40**
PROFIBUS PCF Standard Cable GP 200/230	
Standardleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 861-2A**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 75 m	**6XV1 861-3AN75**
• 100 m	**6XV1 861-3AT10**
• 150 m	**6XV1 861-3AT15**
• 200 m	**6XV1 861-3AT20**
• 250 m	**6XV1 861-3AT25**
• 300 m	**6XV1 861-3AT30**
• 400 m	**6XV1 861-3AT40**

	Bestell-Nr.
PROFIBUS PCF Trailing Cable 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 861-2C**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 75 m	**6XV1 861-3CN75**
• 100 m	**6XV1 861-3CT10**
• 150 m	**6XV1 861-3CT15**
• 200 m	**6XV1 861-3CT20**
• 250 m	**6XV1 861-3CT25**
• 300 m	**6XV1 861-3CT30**
• 400 m	**6XV1 861-3CT40**
PROFIBUS PCF Trailing Cable GP 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 861-2D**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern	
• 75 m	**6XV1 861-3DN75**
• 100 m	**6XV1 861-3DT10**
• 150 m	**6XV1 861-3DT15**
• 200 m	**6XV1 861-3DT20**
• 250 m	**6XV1 861-3DT25**
• 300 m	**6XV1 861-3DT30**
• 400 m	**6XV1 861-3DT40**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

Weitere Info

Ergänzende Komponenten und Demomaterial zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für PCF-Lichtwellenleiter
- Koffervarianten für die einfache Montage von HP-Simplex- und BFOC-Steckern an PCF-LWL
- Kontrolle der Qualität der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop möglich

Nutzen

get Designed for Industry

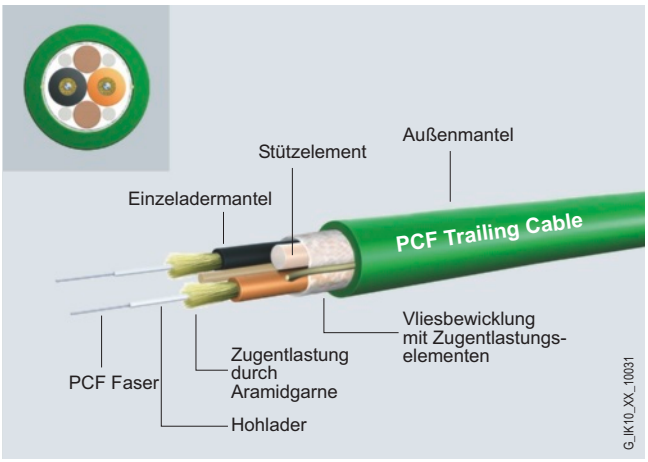
- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung in Industrieanlagen
- Flexible Steckermontage PCF-LWL vor Ort möglich (HP-Simplex-, BFOC-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker vor Ort mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von PCF-LWL im Feld durch neuen PCF Leitungsaufbau

Anwendungsbereich

SIMATIC NET PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind leicht vor Ort mit 2 x 2 Simplex-Steckern oder 2 x 2 BFOC-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei DP-Geräten beträgt 300 m, zwischen zwei OLMs 400 m.

PROFIBUS DP-Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (Simplex-Anschlusstechnik) sind z. B. OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Aufbau



Es werden zwei Varianten von Konfektionierkoffern für PCF-LWL angeboten:

- Konfektionierkoffer für HP-Simplex-Stecker;
  Zur Vor-Ort-Montage von HP-Simplex-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Crimpzange, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop
- Konfektionierkoffer für BFOC-Stecker;
  Zur vor Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

© Siemens AG 2011

PCF-LWL Termination Kit

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 900-0KB00-0AC0	6GK1 900-0HB00-0AC0
Produkttyp-Bezeichnung	**PB Simplex Plug PCF**	**PB BFOC Plug PCF**
Produktbeschreibung	Simplex Crimpstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding	BFOC-Schraubstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	-	-
• 2 bei Industrial Ethernet	-	-
• 3 bei Industrial Ethernet	-	-
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Simplex-Stecker	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Kunststoff	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	9,4 mm	10 mm
Höhe	6,1 mm	10 mm
Tiefe	29,9 mm	10 mm
Nettogewicht	20 g	8 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Schutzart IP	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Termination Kit Simplex Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von PCF-Simplex-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Crimpzange und Mikroskop	**6GK1 900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1 900-0HL00-0AA0**
Stecker	
Simplex Plug mit Reinigungsmaterial; 50 Crimpstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1 900-0KB00-0AC0**
BFOC Plug mit Reinigungsmaterial; 20 Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1 900-0HB00-0AC0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungs-spektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PM 1
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Optische Netze mit OLM

Optical Link Module OLM

Übersicht

- Aufbau von optischen PROFIBUS-Netzen (Linie, Stern, Ring) mit Glas-, PCF- und Plastik-LWL
- Hohe Verfügbarkeit durch redundante Spannungsversorgung und redundante Leitungsführung realisierbar
- Funktionsüberwachung durch Meldekontakt
- Alle PROFIBUS-Datenraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inklusive 45,45 kbit/s für PROFIBUS PA
- Überprüfung der LWL-Strecken an LED für Channel-Überwachung oder mit Voltmeter über Messklemmen

Nutzen

get Designed for Industry

- Hohe Netzverfügbarkeit durch redundante optische Ringstruktur
- Schnelle Fehlerlokalisierung durch Signalisierung der LWL-Streckenqualität an LEDs und Meldekontakt (z. B. Einlesen des Pegelwertes der LWL-Streckenqualität über eine Analogbaugruppe in eine speicherprogrammierbare Steuerung)
- Große Reichweite durch Verwendung von Glas-LWL bis 15 km Streckenlänge
- OLM/G12-EEC für den Einsatz im Außenbereich bis -25 °C

Anwendungsbereich

Mit den PROFIBUS OLM (Optical Link Modules) lassen sich optische PROFIBUS-Netze in Linien-, Stern- und redundanter Ringstruktur aufbauen.

Die Übertragungsrate einer LWL-Strecke ist dabei unabhängig von der Entfernung und kann bis 12 Mbit/s betragen.

Einsatzmöglichkeiten für OLM sind u.a.:

- Anlagenbusse auf Basis PROFIBUS
- gebäudeübergreifende Vernetzung mit Glas-LWL
- Mischnetze mit elektrischen und optischen Segmenten
- Netze mit großer Ausdehnung (Straßentunnel, Verkehrsleitsysteme)
- Netze mit hohen Verfügbarkeitsanforderungen (redundante Ringnetze)

Aufbau

Die OLMs besitzen ein kompaktes Metallgehäuse. Es eignet sich sowohl zur Montage auf Hutschiene als auch zur Wandmontage mit Montageplatte.

Die 24 V-Spannungsversorgung wird über einen Klemmenblock zugeführt und kann redundant erfolgen.

Mit dem Meldekontakt kann ein digitales Signal zur Auswertung an Steuerungen bzw. Bedien- und Beobachtungssysteme weitergegeben werden.

Über eine elektrische Schnittstelle können OLMs miteinander kombiniert und einzelne Teilnehmer oder ganze elektrische Segmente in das optische PROFIBUS-Netz eingebunden werden. Mit dem PROFIBUS OLM P22 und OLM G22 lassen sich zwei elektrische PROFIBUS-Segmente getrennt von einander anschließen.

Die OLMs gibt es mit einer oder mit zwei LWL-Schnittstellen mit BFOC-Anschlusstechnik für verschiedene Arten von Lichtwellenleitern:

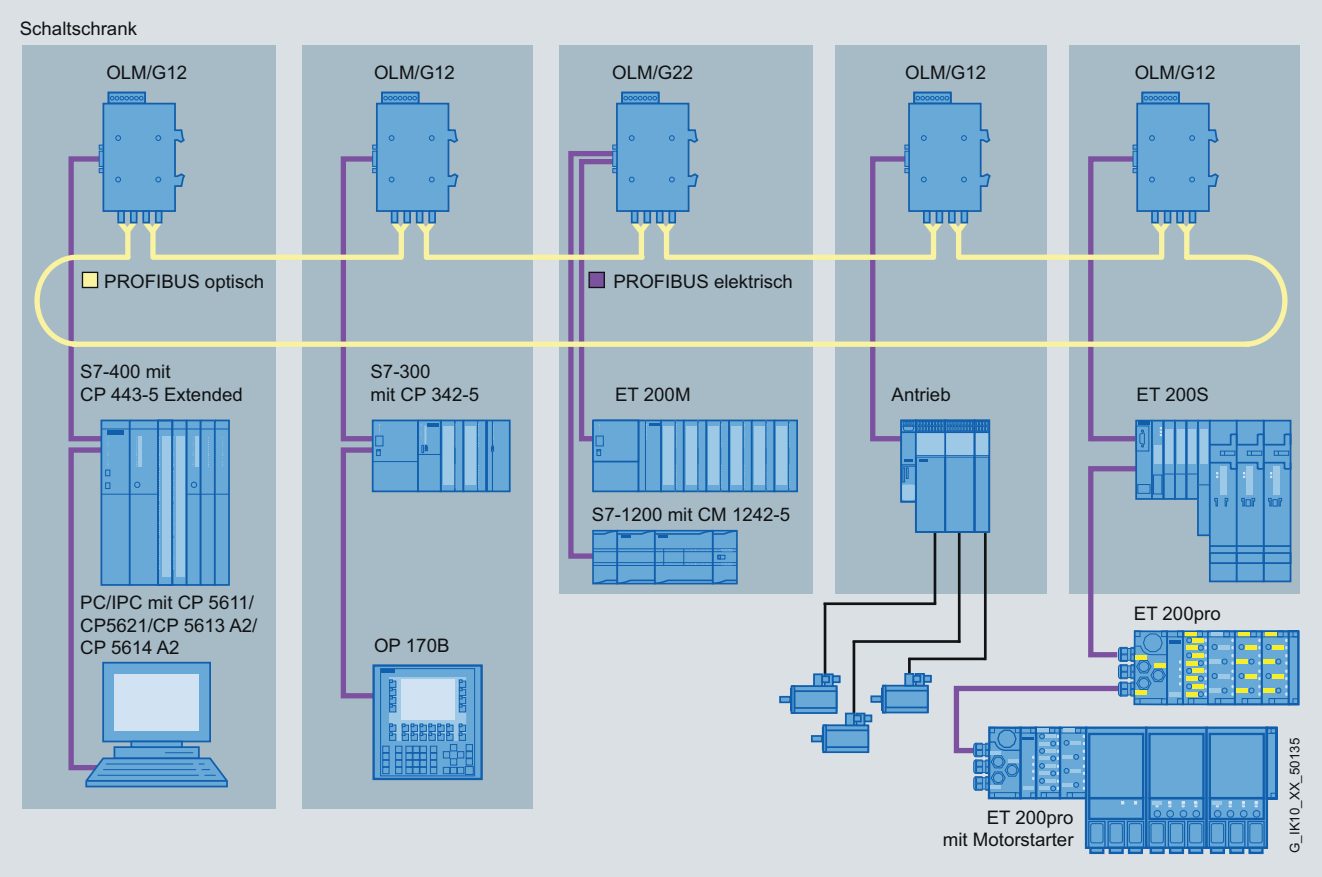
- Plastik-LWL (980/1000 µm) sind bis 80 m Einzelstreckenlänge einsetzbar. Sie können mit BFOC-Steckverbindern auch vor Ort konfektioniert werden.
- PCF-LWL (200/230 µm) können bis 400 m Einzelstreckenlänge verwendet werden. Sie werden konfektioniert mit 4 BFOC-Steckern und einer Einziehhilfe angeboten.
- Glasfaser Multimode-LWL (62,5/125 µm) wie die SIMATIC NET Fiber Optic-Leitungen sind für große Strecken bis 3000 m verwendbar. Sie sind mit 4 BFOC-Steckern konfektioniert zu beziehen oder als FastConnect FO-System für das Konfektionieren vor Ort.
- Singlemode-LWL (10/125 µm bzw. 9/125 µm Fasern) sind für sehr große Streckenlängen bis 15 km einsetzbar.

Funktion

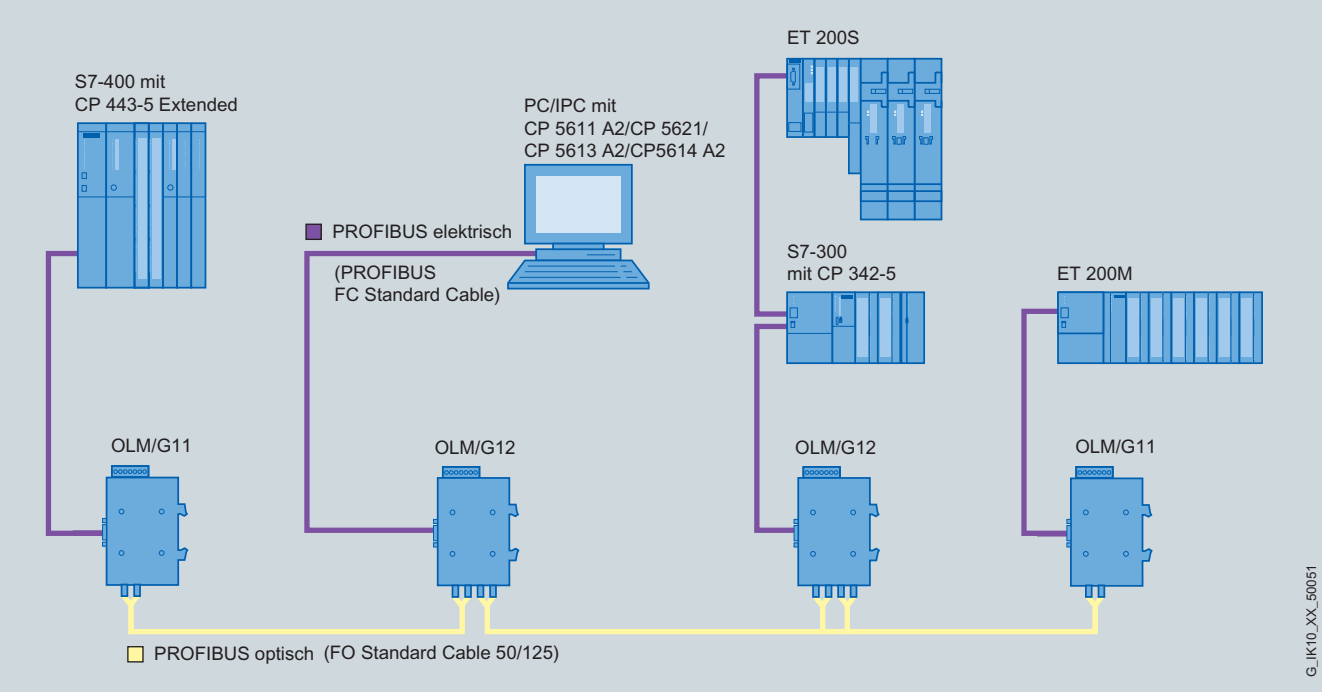
- Automatische Erkennung aller PROFIBUS-Datenraten: 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inklusive 45,45 kbit/s (PROFIBUS PA)
- Aufbau folgender Netztopologien: Linie, Stern, redundanter Ring
- Hohe Verfügbarkeit durch Medienredundanz. Die Distanz zwischen zwei OLMs im redundanten Ring ist nur durch die optische Reichweite der Module begrenzt
- Segmentfähige RS485-Schnittstelle (Sub-D-Buchse)
- Uneingeschränkter Multimasterbetrieb: Erweiterte Segmentierungsfunktion zur Fehlereingrenzung auf LWL- und RS485-Segmente
- Schnelle Lokalisierung von Störungen:
  - Anzeige des Modulzustands über potentialfreien Meldekontakt
  - Überprüfung der LWL-Streckenqualität: an LEDs
  - Überprüfung der LWL-Streckenqualität: Messausgang für optische Empfänger zur Protokollierung und Plausibilitätskontrolle der LWL-Streckendämpfung mit Voltmeter
- Hohe Kaskadiertiefe: Linie und redundanter Ring bis 124 OLM (nur durch Überwachungszeiten begrenzt)

© Siemens AG 2011

Integration



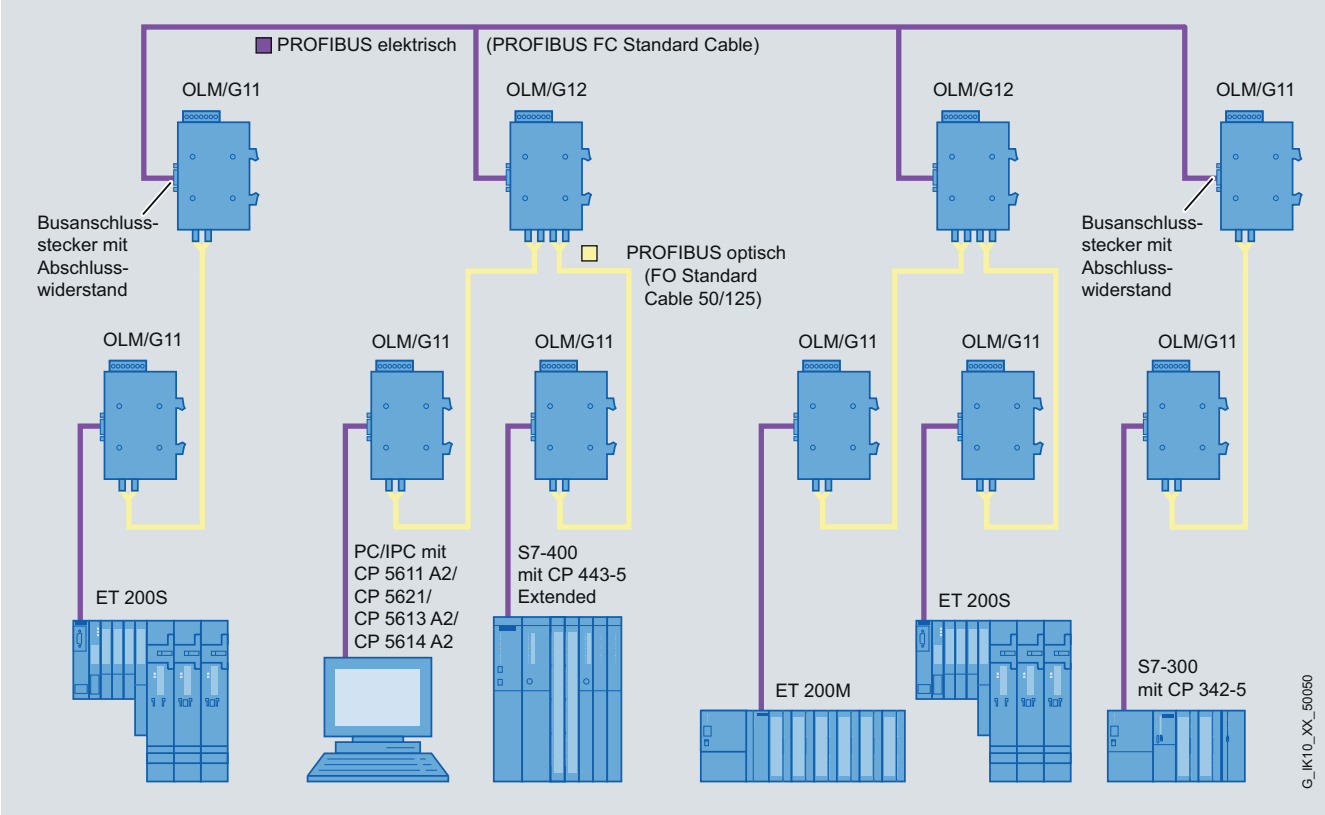
Beispiel einer Systemkonfiguration mit OLM für PROFIBUS in Ringstruktur



Optische Linienstruktur mit PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2011

Integration (Fortsetzung)



Optische Sternstruktur mit PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CA00	6GK1 503-3CA00	6GK1 503-4CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	3	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	2
• für Messgerät	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse
• für Messgerät	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung und Meldekontakt	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	BFOC-Port	BFOC-Port	BFOC-Port
Optische Daten			
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	13 dB	13 dB	13 dB
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit	6,5 bit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km	-17 dB	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-5 dB	-	-

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CA00	6GK1 503-3CA00	6GK1 503-4CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-25 dB	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-25 dB	-	-
Wellenlänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 3 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm kompatibel mit Schnittstelle			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230µm bei 10 dB/km	660 nm	660 nm	660 nm
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	660 nm	660 nm	660 nm
Leitungslänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km maximal	400 m	400 m	400 m
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	80 m	80 m	80 m
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-	-	-
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC maximal	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-	-	-

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CA00	6GK1 503-3CA00	6GK1 503-4CA00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP40	IP40	IP40
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Höhe	112 mm	112 mm	112 mm
Tiefe	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Nettogewicht	340 g	340 g	340 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CB00	6GK1 503-3CB00	6GK1 503-4CB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	3	4
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	2
• für Messgerät	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse
• für Messgerät	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung und Meldekontakt	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	BFOC-Port	BFOC-Port	BFOC-Port
Optische Daten			
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	10 dB	10 dB	10 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	12 dB	12 dB	12 dB
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit	6,5 bit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-16 dB	-16 dB	-16 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-13 dB	-13 dB	-13 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CB00	6GK1 503-3CB00	6GK1 503-4CB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-28 dB	-28 dB	-28 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	-28 dB	-28 dB	-28 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Wellenlänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 0,5 dB/km	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 3 dB/km	860 nm	860 nm	860 nm
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm kompatibel mit Schnittstelle			
- bei 1 dB/km	-	-	-
- bei 3,5 dB/km	860 nm	860 nm	860 nm
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Leitungslänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	-	-	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	3 km	3 km	3 km
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	-	-	-
- bei 3,5 dB/km maximal	3 km	3 km	3 km
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km maximal	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	-	-	-
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-	-	-
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC maximal	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-	-	-

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CB00	6GK1 503-3CB00	6GK1 503-4CB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP40	IP40	IP40
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Höhe	112 mm	112 mm	112 mm
Tiefe	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Nettogewicht	340 g	340 g	340 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CC00	6GK1 503-3CC00	6GK1 503-3CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
Übertragungsrate			
Übertragungsrate			
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s	45,45 kbit/s
Schnittstellen			
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	2	3	3
Anzahl der elektrischen Anschlüsse			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1	1	1
• für Messgerät	1	1	1
• für Meldekontakt	1	1	1
• für Spannungsversorgung	1	1	1
• für redundante Spannungsversorgung	1	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss			
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse	9-polige Sub-D-Buchse
• für Messgerät	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• für Spannungsversorgung und Meldekontakt	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock	5-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	2	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	BFOC-Port	BFOC-Port	BFOC-Port
Optische Daten			
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	8 dB	8 dB	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	10 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	10 dB	10 dB	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	12 dB
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit	6,5 bit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-19 dB	-19 dB	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-16 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-17 dB	-17 dB	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-13 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CC00	6GK1 503-3CC00	6GK1 503-3CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km	-29 dB	-29 dB	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km	-	-	-28 dB
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km	-29 dB	-29 dB	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	-28 dB
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Wellenlänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 0,5 dB/km	1 310 nm	1 310 nm	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm kompatibel mit Schnittstelle bei 3 dB/km	-	-	860 nm
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm kompatibel mit Schnittstelle			
- bei 1 dB/km	1 310 nm	1 310 nm	-
- bei 3,5 dB/km	-	-	860 nm
• der LWL-Übertragungsstrecke			
- bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-	-	-
- bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-	-	-
Leitungslänge			
• bei Glas-LWL mit 10/125 µm oder 9/125 µm bei 0,5 dB/km maximal	15 km	15 km	-
• bei Glas-LWL mit 50/125 µm bei 3 dB/km maximal	-	-	3 km
• bei Glas-LWL mit 62,5/125 µm			
- bei 1 dB/km maximal	10 km	10 km	-
- bei 3,5 dB/km maximal	-	-	3 km
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km maximal	-	-	-
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	-	-	-
Eingänge/Ausgänge			
Betriebsspannung der Meldekontakte bei DC Nennwert	24 V	24 V	24 V
Betriebsstrom der Meldekontakte bei DC maximal	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung			
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC	DC
Versorgungsspannung bei DC			
• Nennwert	24 V	24 V	24 V
• minimal	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• maximal	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Produktbestandteil Absicherung am Versorgungseingang	Ja	Ja	Ja
Ausführung der Absicherung am Eingang für Versorgungsspannung	-	-	-
aufgenommener Strom bei 24 V bei DC maximal	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Verlustwirkleistung bei 24 V bei DC	-	-	-

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 503-2CC00	6GK1 503-3CC00	6GK1 503-3CD00
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	0 … 60 °C	0 … 60 °C	-25 … +60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %	95 %
Schutzart IP	IP40	IP40	IP40
Bauform, Maße und Gewichte			
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt
Breite	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Höhe	112 mm	112 mm	112 mm
Tiefe	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Nettogewicht	340 g	340 g	340 g
Art der Befestigung			
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja	Ja
• Wand-Montage	Ja	Ja	Ja
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produktfunktion Ringredundanz	Ja	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Norm			
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 und UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Ja	Ja	Ja
• Bureau Veritas (BV)	Ja	Ja	Ja
• Det Norske Veritas (DNV)	Ja	Ja	Ja
• Germanischer Lloyd (GL)	Ja	Ja	Ja
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Ja	Ja	Ja
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Optical Link Module OLM

Bestelldaten	Bestell-Nr.
PROFIBUS OLM/P11 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Plastik-LWL-Schnittstelle (2 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 2 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6GK1 503-2CA00**
PROFIBUS OLM/P12 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Plastik-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 4 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6GK1 503-3CA00**
PROFIBUS OLM/P22 Optical Link Module mit 2 x RS 485- und 2 x Plastik-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 4 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6GK1 503-4CA00**
PROFIBUS OLM/G11 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Glas-LWL-Schnittstelle (2 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1 503-2CB00**
PROFIBUS OLM/G12 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1 503-3CB00**
PROFIBUS OLM/G22 Optical Link Module mit 2 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1 503-4CB00**

	Bestell-Nr.
PROFIBUS OLM/G11-1300 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Glas-LWL-Schnittstelle (2 BFOC-Buchsen), 1300 nm Wellenlänge für große Entfernungen bis 15 km, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1 503-2CC00**
PROFIBUS OLM/G12-1300 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), 1300 nm Wellenlänge für große Entfernungen bis 15 km, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1 503-3CC00**
PROFIBUS OLM/G12-EEC Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, für erweiterten Temperaturbereich –25 °C bis +60 °C, mit Meldekontakt und Messausgang	**6GK1 503-3CD00**
PROFIBUS OLM Montageplatte für Wandmontage PROFIBUS OLM V4	**6GK1 503-8AA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A 1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Aufbau von optischen PROFIBUS-Netzen (Linie, Stern, Ring) mit Glas-, PCF- und Plastik-LWL
- Hohe Verfügbarkeit durch redundante Spannungsversorgung und redundante Leitungsführung realisierbar
- Funktionsüberwachung durch Meldekontakt
- Alle PROFIBUS-Datenraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inklusive 45,45 kbit/s für PROFIBUS PA
- Überprüfung der LWL-Strecken an LED für Channel-Überwachung oder mit Voltmeter über Messklemmen

Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf Siemens Industry-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

SIPLUS PROFIBUS	OLM/P11	OLM/G11	OLM/G 11-1300
Bestellnummer	**6AG1 503-2CA00-2AA0**	**6AG1 503-2CB00-2AA0**	**6AG1 503-2CC00-4AA0**
Bestellnummer based on	**6GK1 503-2CA00**	**6GK1 503-2CB00**	**6GK1 503-2CC00**
Umgebungs-temperaturbereich	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C	0 … +60 °C
Conformal Coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente		
Technische Daten	Es gelten die Technischen Daten des Standardproduktes mit Ausnahme der Umgebungsbedingungen.		

SIPLUS PROFIBUS	OLM/P12	OLM/G12	OLM/G 12-1300
Bestellnummer	**6AG1 503-3CA00-2AA0**	**6AG1 503-3CB00-2AA0**	**6AG1 503-3CC00-4AA0**
Bestellnummer based on	**6GK1 503-3CA00**	**6GK1 503-3CB00**	**6GK1 503-3CC00**
Umgebungs-temperaturbereich	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C	0 … +60 °C
Conformal Coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente		
Technische Daten	Es gelten die Technischen Daten des Standardproduktes mit Ausnahme der Umgebungsbedingungen.		

Umgebungsbedingungen	
Relative Luftfeuchte	5 ... 100 % Betauung zulässig
Biologisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna)
Chemisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3C4 inkl. Salznebel und ISA –S71.04 severity level G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Mechanisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3S4 inkl. leitfähiger Sand, Staub [2)]
Luftdruck (abhängig vom höchsten angegebenen positiven Temp.bereich)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) siehe Umgebungstemperaturbereich 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04 severity level GX: Dauerbelastung/ long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm Grenzwert/ limit value (max. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb in Schadgasatmosphäre auf der nicht genutzten Schnittstelle verbleiben!

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:
http://www.siemens.de/siplus-extreme

© Siemens AG 2011

Optical Link Module SIPLUS OLM

Bestelldaten	Bestell-Nr.
SIPLUS PROFIBUS OLM/P11 (erweiterter Temperaturbereich) Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Plastik-LWL-Schnittstelle (2 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 2 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6AG1 503-2CA00-2AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/P12 (erweiterter Temperaturbereich) Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Plastik-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), mit Meldekontakt und Messausgang inkl. 4 BFOC-Stecker für Plastik-LWL	**6AG1 503-3CA00-2AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/G11 (erweiterter Temperaturbereich) Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, mit Meldekontakt und Messausgang	**6AG1 503-2CB00-2AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/G12 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), für Standardentfernungen bis 3000 m, mit Meldekontakt und Messausgang	**6AG1 503-3CB00-2AA0**

	Bestell-Nr.
SIPLUS PROFIBUS OLM/G11-1300 (erweiterter Temperaturbereich) Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 1 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), 1300 nm Wellenlänge für große Entfernungen bis 15 km, mit Meldekontakt und Messausgang	**6AG1 503-2CC00-4AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/G12-1300 Optical Link Module mit 1 x RS 485- und 2 x Glas-LWL-Schnittstelle (4 BFOC-Buchsen), 1300 nm Wellenlänge für große Entfernungen bis 15 km, mit Meldekontakt und Messausgang	**6AG1 503-3CC00-4AA0**
PROFIBUS OLM Montageplatte Für Wandmontage PROFIBUS OLM V4	**6GK1 503-8AA00**
SIMATIC NET Manual Collection Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Galvanische Trennung von DP-Geräten
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Bis zu 50 m Leitungslänge mit Plastik-LWL und bis zu 300 m mit PCF-LWL
- Robuste LWL-Standardleitungen, ausgelegt für den Industrieeinsatz
- Hybridleitung zur gemeinsamen Übertragung von Daten und Spannungsversorgung
- Umfangreiche Zulassungen (UL-Zulassungen)

Nutzen

get Designed for Industry

- Konfektionierung von Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter vor Ort möglich
- Einfache Steckermontage vor Ort möglich
- Zeiteinsparung bei Inbetriebnahme durch vorkonfektionierte Leitungen
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Abhörsicher, da Leitung nicht abstrahlt
- Eine Leitung zur gemeinsamen Übertragung von Daten und Spannungsversorgung

Anwendungsbereich

SIMATIC NET Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innenbereich eingesetzt.

Plastik- und aufteilbare PCF-LWL sind leicht vor Ort mit 2 x 2 Simplex-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei DP-Geräten beträgt 50 m.

Größere Leitungslängen bis zu 300 m sind mit PCF-LWL realisierbar. Diese Leitungen sind auch konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern verfügbar.

Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (Simplex-Anschlusstechnik) sind z. B. OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Aufbau

Es werden verschiedene Varianten von Plastik- und PCF-LWL angeboten:

- **Plastik-LWL, Duplex-Ader;**
  Flache Doppel-Ader mit PVC-Innenmantel und ohne Außenmantel für Anwendungen im Innenbereich mit geringen mechanischen Belastungen wie z. B. Laboraufbauten oder innerhalb von Schränken. Leitungslänge bis 50 m.
- **Plastik-LWL, Standardleitung;**
  Robuste Rundleitung mit lila PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen sowie zwei Plastik-Fasern mit robustem Polyamid-Innenmantel. Für Anwendungen im Innenbereich mit Leitungslängen bis 50 m.
- **PCF-LWL, Standardleitungen:**
  - PCF Fiber Optic Standardleitung;
    Robuste Rundleitung mit lila PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen im Innenbereich mit Leitungslängen bis 300 m.
    Die Leitung ist nicht zur Konfektion im Feld geeignet (nur vorkonfektioniert mit Einzughilfe lieferbar)
  - PCF Standard Cable GP (general purpose);
    Robuste Rundleitung mit grünem PVC-Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen im Innen- und Außenbereich mit Leitungslängen bis 300 m;
    Die Leitung ist zur Konfektion im Feld geeignet.
- **PCF-LWL, Schleppleitung;**
  Robuste Rundleitung mit grünem Außenmantel und Kevlar-Zugelementen für Anwendungen in Schleppketten mit Leitungslängen bis 300 m. Die Leitung ist zur Konfektion im Feld geeignet.
  Für diesen Anwendungsfall stehen zwei Leitungsvarianten zur Verfügung:
  - PCF Trailing Cable;
    Leitung für hohe mechanische Belastung, PUR Außenmantel, keine UL-Zulassung
  - PCF Trailing Cable GP (general purpose);
    Leitung für geringere mechanische Belastung, PVC Außenmantel, mit UL-Zulassung)

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1CN50
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader**	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Produktbeschreibung	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser (flache Doppel-Ader), 50 m-Ring, unkonfektioniert	Lichtwellenleiter mit polyoptischer Faser, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Vorzugslänge, vorkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Anwendungen im Innenbereich mit geringen mechanischen Belastungen (z. B. Laboraufbauten oder innerhalb von Schränken), Leitungslängen bis 50 m	Leitung für Anwendungen im Innenbereich	Leitung für Anwendungen im Innenbereich
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit vier Simplex-Steckern	konfektionierbar mit vier Simplex-Steckern	konfektioniert mit vier Simplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	V-2Y 2x1 P 980/1000	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	50 m	-	50 m
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 650 nm maximal	0,01 dB/m	0,16 dB/m	0,01 dB/m
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	1 GHz·m	1 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 980/1000 µm	Stufenindexfaser 980/1000 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Ausführung der LWL-Ader	-	-	-
Ausführung des LWL-Kabels	-	-	-
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	980 µm	980 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	1 000 µm	1 000 µm	230 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	-	7,8 mm	4,7 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	-	0,3 mm	-
Material			
• des LWL-Faserkerns	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Polymethylmethacrylat (PMMA)	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer	Fluoriertes Spezialpolymer
• des Mantels der LWL-Ader	PE	PA	PVC
• des Mantels des LWL-Kabels	-	PVC	PVC
• der Zugentlastung	-	Kevlarfäden	Kevlarfäden
Farbe			
• des Mantels der LWL-Ader	grau	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Mantels des Kabels	-	violett	violett
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	100 mm	47 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	25 mm	150 mm	70 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	-	-
Zugbelastung maximal	10 N	100 N	200 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	30 N/cm	100 N/cm	100 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	400 N/m	-	-
Gewicht pro Länge	7,6 kg/km	65 kg/km	22 kg/km

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1CN50
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader**	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung**	**PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Lagerung	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Transport	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	0 … 50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	IP20
Brandverhalten	flammwidrig gemäß Flame-Test VW-1 nach UL 1581	flammwidrig nach IEC 60332-1-2	flammwidrig nach IEC 60332-1-2
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig	nicht widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Ja	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei POF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	-	-	-
• bei PROFIBUS maximal	80 m	80 m	-
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Produktbeschreibung	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert	PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding, Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	Leitung zur festen Verlegung im Innen- und Außenbereich, UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), keine UL-Zulassung	Leitung zum Einsatz bei hoher mechanischer Belastung und bewegten Applikationen (z. B. Schleppketten), UL-Zulassung
Ausführung des konfektionierten LWL-Kabels	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern	konfektionierbar mit SC RJ-, SC RJ Plug PRO-, BFOC- und Simplex-Steckern
Leitungsbezeichnung	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Leitungslänge	-	-	-
Optische Daten			
Dämpfungsmaß pro Länge bei 660 nm maximal	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Mechanische Daten			
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1	1	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2	2	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm	Stufenindexfaser 200/230 µm
Außendurchmesser			
• der LWL-Faser	200 µm	200 µm	200 µm
• des LWL-Fasermantels	230 µm	230 µm	230 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• der Leitung	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
symmetrisches Abmaß			
• des Außendurchmessers des Mantels der LWL-Ader	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• des Außendurchmessers der Leitung	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Material			
• des LWL-Faserkerns	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas
• des LWL-Fasermantels	Spezialpolymer	Spezialpolymer	Spezialpolymer
• des Mantels der LWL-Ader	PVC	PVC	PVC
• des Mantels des LWL-Kabels	PVC	PUR	PVC
• der Zugentlastung	Aramidgarne	Aramidgarne	Aramidgarne
Farbe			
• des Mantels der LWL-Ader	orange / schwarz	orange / schwarz	orange / schwarz
• des Mantels des Kabels	grün	grün	grün
Biegeradius			
• bei einmaligem Biegen minimal zulässig	70 mm	130 mm	130 mm
• bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	105 mm	175 mm	175 mm
• bei ständigem Biegen	-	-	-
Anzahl der Biegezyklen	-	5 000 000	5 000 000
Zugbelastung maximal	100 N	800 N	800 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Gewicht pro Länge	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Produkttyp-Bezeichnung	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Zulässige Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			
• während Betrieb	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• während Lagerung	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Transport	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• während Montage	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Umgebungsbedingung für Betrieb	-	-	-
Schutzart IP	-	-	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)	flammhemmend	flammwidrig nach IEC 60332-1-2 und IEC 60332-3-22 (Cat. A)
chemische Widerstandsfähigkeit			
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig	widerstandsfähig	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-	-	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein			
Produkteigenschaft			
• halogenfrei	Nein	Nein	Nein
• siliconfrei	Ja	Ja	Ja
Produktbestandteil Nagetierschutz	Nein	Nein	Nein
Leitungslänge bei PCF-LWL			
• bei Industrial Ethernet maximal	100 m	100 m	100 m
• bei PROFIBUS maximal	400 m	400 m	400 m
Normen, Spezifikationen, Zulassungen			
Eignungsnachweis	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)	-	UL-Zulassung: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / CSA-Zulassung: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988)
• RoHS-Konformität	Ja	Ja	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Standardleitung	
Robuste Rundleitung mit 2 Plastik-LWL-Adern, PVC-Außenmantel und PA-Innenmantel, für den Einsatz im Innenbereich; ohne Stecker	
• Meterware	**6XV1 821-0AH10**
• 50 m Ring	**6XV1 821-0AN50**
• 100 m Ring	**6XV1 821-0AT10**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Duplex-Ader	
Plastik-LWL mit 2 Adern, PVC-Außenmantel, für den Einsatz in Umgebungen mit geringen mechanischen Belastungen; ohne Stecker	
• 50 m Ring	**6XV1 821-2AN50**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Simplex-Stecker-/Poliersatz	**6GK1 901-0FB00-0AA0**
100 Simplex-Stecker und 5 Poliersets zur Konfektionierung von PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen für den optischen PROFIBUS DP	

	Bestell-Nr.
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Stripping Tool Set	**6GK1 905-6PA10**
Werkzeuge zum Entfernen des Außen- bzw. des Adernmantels bei Plastic Fiber Optic-Leitungen	
PROFIBUS PCF Fiber Optic Standardleitung	
PCF-LWL mit 2 Adern, PVC-Außenmantel, zur Überbrückung großer Entfernungen bis 300 m, für die Anbindung von Geräten an den optischen PROFIBUS DP	
Vorzugslängen konfektioniert mit 2 × 2 Simplex-Steckern, Peitschenlänge je 30 cm, mit einseitig montierter Einzughilfe	
• 50 m	**6XV1 821-1CN50**
• 75 m	**6XV1 821-1CN75**
• 100 m	**6XV1 821-1CT10**
• 150 m	**6XV1 821-1CT15**
• 200 m	**6XV1 821-1CT20**
• 250 m	**6XV1 821-1CT25**
• 300 m	**6XV1 821-1CT30**

© Siemens AG 2011

Plastik- und PCF-LWL

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS PCF Standard Cable GP 200/230	
Standardleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 861-2A**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern	
• 50 m	**6XV1 861-7AN50**
• 75 m	**6XV1 861-7AN75**
• 100 m	**6XV1 861-7AT10**
• 150 m	**6XV1 861-7AT15**
• 200 m	**6XV1 861-7AT20**
• 250 m	**6XV1 861-7AT25**
• 300 m	**6XV1 861-7AT30**
PROFIBUS PCF Trailing Cable 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 861-2C**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern	
• 50 m	**6XV1 861-7CN50**
• 75 m	**6XV1 861-7CN75**
• 100 m	**6XV1 861-7CT10**
• 150 m	**6XV1 861-7CT15**
• 200 m	**6XV1 861-7CT20**
• 250 m	**6XV1 861-7CT25**
• 300 m	**6XV1 861-7CT30**
PROFIBUS PCF Trailing Cable GP 200/230	
Schleppleitung, aufteilbar, Meterware; Liefereinheit max. 2000 m; Mindestbestellmenge 20 m;	**6XV1 861-2D**
Vorzugslängen konfektioniert mit 4 Simplex-Steckern	
• 50 m	**6XV1 861-7DN50**
• 75 m	**6XV1 861-7DN75**
• 100 m	**6XV1 861-7DT10**
• 150 m	**6XV1 861-7DT15**
• 200 m	**6XV1 861-7DT20**
• 250 m	**6XV1 861-7DT25**
• 300 m	**6XV1 861-7DT30**

	Bestell-Nr.
Steckadapter	**6ES7 195-1BE00-0XA0**
zur Montage der Plastik-Simplex-Stecker in Verbindung mit IM 467 FO, CP 342-5 FO, IM 151 FO und IM 153-2 FO, 50 Stück	
Termination Kit Simplex Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von PCF-Simplex-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Crimpzange und Mikroskop	**6GK1 900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Konfektionierkoffer zur vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern, bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1 900-0HL00-0AA0**
Simplex Plug Crimpstecker mit Reinigungsmaterial; 50 Stecker zur vor Ort Montage an PCF-LWL	**6GK1 900-0KB00-0AC0**
BFOC Plug Schraubstecker mit Reinigungsmaterial; 20 Stecker zur vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1 900-0HB00-0AC0**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Galvanische Trennung von DP-Geräten
- Schutz der Übertragungsstrecke gegen elektromagnetische Störungen
- Bis zu 50 m Leitungslänge mit Plastik-LWL
- Robuste LWL, ausgelegt für den Industrieeinsatz
- Hybridleitung zur gemeinsamen Übertragung von Daten und Spannungsversorgung

Nutzen

get Designed for Industry

- Einsparungen bei Verdrahtung, Montage, Inbetriebsetzung und im laufenden Betrieb durch die standardisierte Anschlusstechnik (Kupfer oder LWL) in hoher Schutzart (IP65)
- Mit ECOFAST können die Zeitabläufe für Angebot, Planung und Projektierung von Maschinen und Anlagen verkürzt werden:
- ECOFAST ermöglicht die schnelle und problemlose Inbetriebnahme von Automatisierungs- und Antriebssystemen
- Minimierung von Fehlerquellen durch standardisierte Schnittstellen und Steckverbinder.
- Durch ECOFAST bleiben Anlagen hochverfügbar: Keine Unterbrechung von Energie- und Feldbus bei Austausch der Geräte.

Anwendungsbereich

Das ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable von SIMATIC NET wird für den Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innenbereich eingesetzt. Es ist für die Verbindung von maschinennah installierten DESINA-Komponenten besonders gut geeignet und ist leicht vor Ort zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei DP-Geräten beträgt 50 m.

Aufbau

Die robuste und schleppfähige Hybridleitung enthält zwei Plastik-LWL für die Datenübertragung und vier Kupferleitungen (1,5 mm^2) für die Spannungsversorgung von DESINA[1]-Teilnehmern.

[1] DESINA ist der Markenname für **DE**zentrale und **S**tandardisierte **IN**stall**A**tionstechnik an Werkzeugmaschinen.

© Siemens AG 2011

ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable

Technische Daten

Bestell-Nr.	6XV1 830-6CH10
Produkttyp-Bezeichnung	**ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (DESINA konform)**
Produktbeschreibung	ECOFAST-Hybridleitung (LWL-Fasern und Energieadern), Meterware, unkonfektioniert
Eignung zur Verwendung	DESINA-konforme Geräte (z. B. für ET 200X), Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innenbereich
Leitungsbezeichnung	I-(ZN)V4Y11Y 2P 980/1000 + 4x1,5
Leitungslänge	-
Elektrische Daten	
Betriebsspannung Effektivwert	100 V
Leiterquerschnitt der Energieader	1,5 mm²
Dauerstrom der Energieadern	12 A
Optische Daten	
Dämpfungsmaß pro Länge bei 660 nm maximal	280 dB/km
Bandbreitenlängenprodukt bei 650 nm	10 GHz·m
Mechanische Daten	
Anzahl der Fasern je LWL-Ader	1
Anzahl der LWL-Adern je LWL-Kabel	2
Ausführung der LWL-Faser	Stufenindexfaser 980/1000 µm
Ausführung der LWL-Ader	-
Ausführung des LWL-Kabels	aufteilbar
Anzahl der elektrischen Adern	4
Außendurchmesser	
• der LWL-Faser	980 µm
• des LWL-Fasermantels	1 000 µm
• des Mantels der LWL-Ader	2,2 mm
• der Leitung	10,6 mm
Material	
• des LWL-Faserkerns	Polymethylmethacrylat (PMMA)
• des LWL-Fasermantels	Fluoriertes Spezialpolymer
• des Mantels der LWL-Ader	PA
• des Mantels des LWL-Kabels	PUR
• der Zugentlastung	-

Bestell-Nr.	6XV1 830-6CH10
Produkttyp-Bezeichnung	**ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (DESINA konform)**
Farbe	
• der Aderisolierung der Energieader	schwarz
• des Mantels der LWL-Ader	schwarz / orange
• des Mantels des Kabels	-
Biegeradius bei mehrmaligem Biegen minimal zulässig	110 mm
Anzahl der Biegezyklen	5 000 000
• Anmerkung	Schleppkettentauglich für 5 Mio. Biegezyklen bei einem Biegeradius von 106 mm (10 x D)
Zugbelastung maximal	60 N
Kurzzeitquerkraft pro Länge	10 N/cm
Dauerquerkraft pro Länge	1 N/cm
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-20 … +60 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
• während Montage	-5 … +50 °C
• Anmerkung	-
Brandverhalten	flammwidrig nach IEC 60332-1
chemische Widerstandsfähigkeit	
• gegen Mineralöl	bedingt widerstandsfähig
• gegen Fett	bedingt widerstandsfähig
• gegen Wasser	-
radiologische Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Produkteigenschaft	
• halogenfrei	Nein
• siliconfrei	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
UL-Listung bei 300 V Rating	Nein
UL-Style bei 600 V Rating	Nein
Eignungsnachweis	-
• RoHS-Konformität	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 905-0BA00	6GK1 905-0BB00
Produkttyp-Bezeichnung	**PB ECOFAST FO Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST FO Hybrid Plug 180**
Produktbeschreibung	ECOFAST FO Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz	ECOFAST FO Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss an ECOFAST FO Hybrid Leitungen (DESINA-konform), Übertragung von Daten und Energie	Zum Anschluss an ECOFAST FO Hybrid Leitungen (DESINA-konform), Übertragung von Daten und Energie
Übertragungsrate		
Übertragungsrate bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse		
• für PROFIBUS-Leitungen	-	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
Ausführung elektrischer Anschluss		
• für PROFIBUS-Leitungen	-	-
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	-	-
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Hanbrid-Stecker mit Stifteinsatz	Hanbrid-Stecker mit Buchseneinsatz
Mechanische Daten		
Ausführung des Abschlusswiderstands	-	-
Material des Gehäuses	Kunststoff	Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	27 mm	27 mm
Höhe	27 mm	27 mm
Tiefe	71 mm	71 mm
Nettogewicht	40 g	40 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• während Lagerung	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• während Transport	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Schutzart IP	IP65/67	IP65/67
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	widerstandsfähig	widerstandsfähig
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (DESINA-konform)	
Schleppfähige Leitung mit 2 Plastik-LWL und 4 Kupferadern, 1,5 mm^2 nur für den Einsatz in DESINA-konforme Geräte	
Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-6CH10**
Unkonfektioniert	
• 20 m	**6XV1 830-6CN20**
• 50 m	**6XV1 830-6CN50**
• 100 m	**6XV1 830-6CT10**
Vorkonfektioniert mit 2 DESINA-Steckern	
• 1,5 m	**6XV1 830-6DH15**
• 3 m	**6XV1 830-6DH30**
• 5 m	**6XV1 830-6DH50**
• 10 m	**6XV1 830-6DN10**
• 15 m	**6XV1 830-6DN15**
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Plug 180, DESINA-konform (ECOFAST LWL)	
2 x FO; 4 x 1,5 mm^2 Cu	
• mit Stifteinsatz (Hanbrid-Stecker)	**6GK1 905-0BA00**
• mit Buchseneinsatz (Hanbrid-Stecker)	**6GK1 905-0BB00**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Elektronische Handbücher zu Kommunikationssystemen, -protokollen, -produkten; auf DVD; deutsch/englisch	

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

PCF-LWL Termination Kit

Übersicht

- Handlicher und robuster Konfektionierkoffer für PCF-Lichtwellenleiter
- Koffervarianten für die einfache Montage von HP-Simplex- und BFOC-Steckern an PCF-LWL
- Kontrolle der Qualität der Konfektion durch beiliegendes Mikroskop möglich

Nutzen

get Designed for Industry

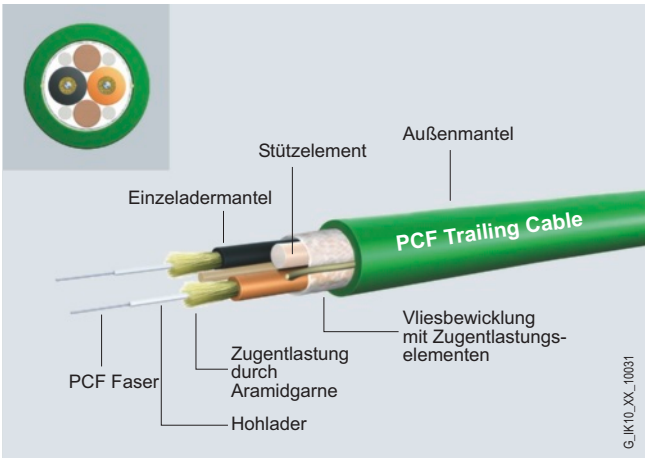
- Einfache Installation der unkonfektionierten Leitung in Industrieanlagen
- Flexible Steckermontage PCF-LWL vor Ort möglich (HP-Simplex-, BFOC-Stecker)
- Vermeidung von Fehlern durch einfache Kontrolle der konfektionierten Stecker vor Ort mittels Mikroskop
- Einfache Reparatur von PCF-LWL im Feld durch neuen PCF Leitungsaufbau

Anwendungsbereich

SIMATIC NET PCF-Lichtwellenleiter werden für den Aufbau optischer PROFIBUS DP-Netze im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Sie sind leicht vor Ort mit 2 x 2 Simplex-Steckern oder 2 x 2 BFOC-Steckern zu konfektionieren. Die maximale Leitungslänge zwischen zwei DP-Geräten beträgt 300 m, zwischen zwei OLMs 400 m.

PROFIBUS DP-Geräte mit integrierter optischer Schnittstelle (Simplex-Anschlusstechnik) sind z. B. OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Aufbau



Es werden zwei Varianten von Konfektionierkoffern für PCF-LWL angeboten:

- Konfektionierkoffer für HP-Simplex-Stecker;
  Zur Vor-Ort-Montage von HP-Simplex-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Crimpzange, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop
- Konfektionierkoffer für BFOC-Stecker;
  Zur vor Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern;
  bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop.

© Siemens AG 2011

PCF-LWL Termination Kit

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 900-0KB00-0AC0	6GK1 900-0HB00-0AC0
Produkttyp-Bezeichnung	**PB Simplex Plug PCF**	**PB BFOC Plug PCF**
Produktbeschreibung	Simplex Crimpstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding	BFOC-Schraubstecker für PCF-Lichtwellenleiter mit Kunststoff-Cladding
Eignung zur Verwendung	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern	Zum Anschluss von PCF-Lichtwellenleitern
Übertragungsrate		
Übertragungsrate		
• 1 bei Industrial Ethernet	-	-
• 2 bei Industrial Ethernet	-	-
• 3 bei Industrial Ethernet	-	-
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	1	1
Ausführung optischer Anschluss für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	Simplex-Stecker	BFOC-Stecker
Ausführung elektrischer Anschluss FastConnect	Nein	Nein
Mechanische Daten		
Material des Gehäuses	Kunststoff	Metall und Kunststoff
Bauform, Maße und Gewichte		
Art des Kabelabgangs	180 Grad Kabelabgang	180 Grad Kabelabgang
Breite	9,4 mm	10 mm
Höhe	6,1 mm	10 mm
Tiefe	29,9 mm	10 mm
Nettogewicht	20 g	8 g
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Schutzart IP	IP20	IP20
chemische Widerstandsfähigkeit gegen Wasser	-	-
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Produkteigenschaft siliconfrei	Ja	Ja
Produktbestandteil Zugentlastung	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Eignungsnachweis RoHS-Konformität	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Termination Kit Simplex Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von PCF-Simplex-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug, Crimpzange und Mikroskop	**6GK1 900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Konfektionierkoffer zur Vor-Ort-Montage von BFOC-Steckern; bestehend aus Abmantelwerkzeug, Buffer-Abmantelwerkzeug, Kevlarschere, Faserbrechwerkzeug und Mikroskop	**6GK1 900-0HL00-0AA0**
Stecker	
Simplex Plug mit Reinigungsmaterial; 50 Crimpstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1 900-0KB00-0AC0**
BFOC Plug mit Reinigungsmaterial; 20 Schraubstecker zur Vor-Ort-Montage an PCF-LWL	**6GK1 900-0HB00-0AC0**

Weitere Info

Ergänzende Komponenten zum SIMATIC NET-Verkabelungsspektrum können Sie bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort bestellen.

Technische Beratung erhalten Sie dazu bei:

J. Hertlein
I IA SC IC PM 1
Tel.: 0911/750 44 65
E-Mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2011

Optische Netze mit OBT und integrierter Schnittstelle

Optical Bus Terminal OBT

Übersicht

- Anbindung eines PROFIBUS-Teilnehmers ohne integrierte LWL-Schnittstelle bzw. eines RS 485-Segments an eine optische Linie
- Einfache und schnelle Montage der Plastik-Lichtwellenleitung ohne Spezialwerkzeug

Nutzen

get Designed for Industry

- Möglichkeit der Anbindung vorhandener Geräte bzw. eines RS 485-Segments mit elektrischer Schnittstelle an den Optischen PROFIBUS
- "Steckdose" für den Anschluss mobiler Geräte (z. B. PG) ohne Busunterbrechung
- Zeitersparnis durch einfache und schnelle Montage ohne Spezialwerkzeug.

Anwendungsbereich

Mit dem OBT (Optical Bus Terminal) wird ein PROFIBUS-Teilnehmer ohne integrierte optische Schnittstelle oder ein PROFIBUS DP RS485-Segment an eine optische Linie angeschlossen. Vorhandene DP-Geräte haben dadurch die Vorteile der optischen Datenübertragung.

Der PROFIBUS-Teilnehmer wird an einer RS 485-Schnittstelle über eine beidseitig terminierte Steckleitung, z. B. Steckleitung 830-1T, an die RS 485-Schnittstelle des OBT angeschlossen. Über zwei optische Schnittstellen wird das OBT in die optische Linie eingebunden.

Folgende optische Übertragungsmedien können an das OBT angeschlossen werden:

- Plastik-Lichtwellenleiter sind bis 50 m Einzelstreckenlänge einsetzbar. Sie lassen sich besonders einfach mit 2 x 2 Simplex-Steckern vor Ort konfektionieren.
- PCF [1]-Lichtwellenleiter können bis 300 m Einzelstrecken-länge verwendet werden. Diese Leitungen sind konfektioniert zu beziehen. Das OBT unterstützt alle PROFIBUS-Datenraten bis 12 Mbit/s.

[1] Auch als HCS®-LWL bekannt:
HCS® ist eingetragenes Markenzeichen von Lucent Technologies.

Aufbau

Das OBT besitzt ein kompaktes Kunststoffgehäuse. Es eignet sich sowohl zur Montage auf Hutschiene als auch zur Wand-montage mit Hilfe von zwei durchgehenden Bohrungen.

Das OBT hat folgende Anschlüsse:

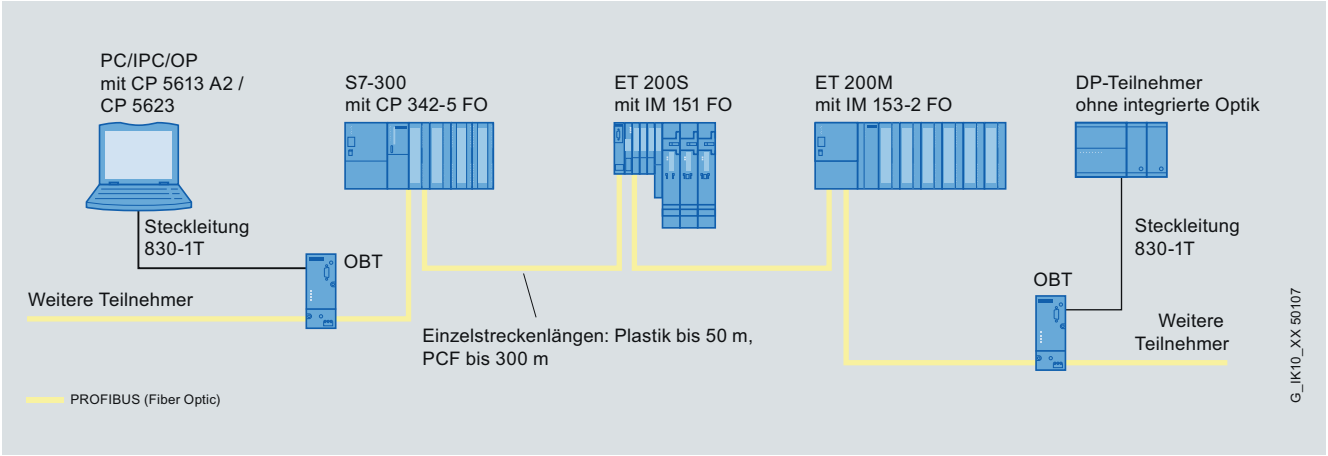
- 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss des PROFIBUS DP-Teilnehmers wie z. B. Programmiergerät PG, PC, Operator Panel (OP), S7-300 oder Teilnehmer ohne integrierte Optik, z. B. ET 200S oder PROFIBUS DP-Komponenten anderer Hersteller bzw. eines PROFIBUS DP-RS 485-Segments
- Zwei optische Schnittstellen zum Anschluss von Plastik- und PCF-Lichtwellenleitern mit Simplex-Steckern (Verbindung zu CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO oder zu ET 200 mit integrierter Optik)
- 24 V DC-Einspeisung zur Energieversorgung.

Funktion

- Anbindung eines Teilnehmers mit RS 485-Schnittstelle über Steckleitung 830-1T oder PROFIBUS-Leitung mit Bus-anschlusssteckern (beidseitig terminiert) bzw. eines RS485 Segments
- Bereitstellung eines elektrischen Anschlusspunkts an eine optische Linie (z. B. PG-Anschluss für Inbetriebnahme und Diagnose)
- Unterstützung aller PROFIBUS-Datenraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s inklusive 45,45 kbit/s für PROFIBUS PA
- Regenerierung der Signale in Amplitude und Zeit
- Kaskadiertiefe bei Verwendung von benutzerdefinierten Busparametern bis 126 Teilnehmer
- Potentialtrennung des Teilnehmers über Lichtwellenleiter
- Einfache Diagnose über LED-Anzeige für Betriebsspannung sowie für Datenempfang CH1, CH2 und CH3.

© Siemens AG 2011

Integration



Systemkonfiguration Optischer PROFIBUS DP mit PROFIBUS OBT

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 500-3AA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OBT**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• bei PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• bei PROFIBUS PA	45,45 kbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen/optischen Anschlüsse für Netzkomponenten bzw. Endgeräte maximal	3
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• für Netzkomponenten bzw. Endgeräte	9-polige Sub-D-Buchse
• für Spannungsversorgung	3-poliger Klemmenblock
Anzahl der optischen Anschlüsse für Lichtwellenleiter	2
Ausführung optischer Anschluss für Lichtwellenleiter	Duplex-Port
Optische Daten	
Dämpfungsmaß der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	3 dB
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	13 dB
Durchlaufverzögerungszeit in Bitzeit	6,5 bit
einkoppelbare optische Leistung bezogen auf 1 mW der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-16 dB
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-5,9 dB

Bestell-Nr.	6GK1 500-3AA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OBT**
optische Empfindlichkeit bezogen auf 1 mW der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	-22 dB
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	-20 dB
Wellenlänge der LWL-Übertragungsstrecke	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km	660 nm
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km	660 nm
Leitungslänge	
• bei PCF-LWL mit 200/230 µm bei 10 dB/km maximal	300 m
• bei POF-LWL mit 980/1000 µm bei 230 dB/km maximal	50 m
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung bei DC	
• Nennwert	24 V
• minimal	19,2 V
• maximal	28,8 V
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP30

© Siemens AG 2011

Optical Bus Terminal OBT

Technische Daten (Fortsetzung)

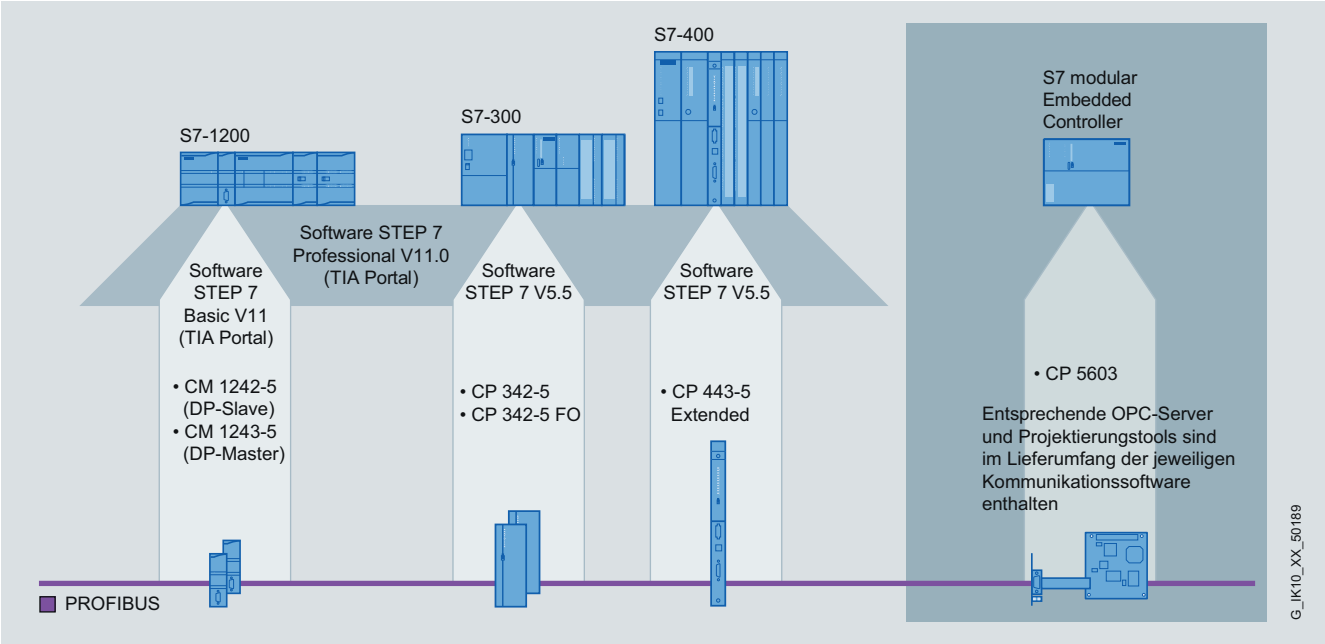
Bestell-Nr.	6GK1 500-3AA10
Produkttyp-Bezeichnung	**PROFIBUS OBT**
Bauform, Maße und Gewichte	
Bauform	kompakt
Breite	50,5 mm
Höhe	138 mm
Tiefe	78 mm
Nettogewicht	400 g
Art der Befestigung	
• 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja
• Wand-Montage	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV von FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• für Ex-Zone	EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• für Sicherheit von CSA und UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• für Ex-Zone von CSA und UL	-
• für Störaussendung	EN 61000-6-4 (Class A)
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
Schiffklassifikationsgesellschaft	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Nein
• Bureau Veritas (BV)	Nein
• Det Norske Veritas (DNV)	Nein
• Germanischer Lloyd (GL)	Nein
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Nein

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS OBT	**6GK1 500-3AA10**
Optisches Busterminal zum Anschluss eines PROFIBUS-Teilnehmers bzw. eines RS485-Segments ohne integrierte optische Schnittstelle an den Optischen PROFIBUS; ohne Simplexstecker	
PROFIBUS Steckleitung 830-1T	
für Endgeräteanschluss, fertig konfektioniert mit zwei Sub-D-Steckern, 9-polig	
• 1,5 m	**6XV1 830-1CH15**
• 3 m	**6XV1 830-1CH30**
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1 331-5BA00**
1-phasige Stromversorgung mit Weitbereichseingang AC 85 – 264 V/DC 110 – 300 V, geregelte Ausgangsspannung 24 V, Ausgangsstrom-Nennwert 0,6 A, schmale Bauform	

© Siemens AG 2011

Übersicht



PROFIBUS-Kommunikation für SIMATIC S7

CPs mit Standardfunktionen

- CM 1242-5 und CM 1243-5 für SIMATIC S7-1200 für den Anschluss an PROFIBUS als DP-Slave bzw. DP-Master
- CP 342-5 und CP 343-5 für SIMATIC S7-300 für den Anschluss an PROFIBUS DP bzw. PROFIBUS FMS
- CP 443-5 Extended und CP 443-5 Basic für den Anschluss an PROFIBUS DP bzw. PROFIBUS FMS
- Für den Einsatz in rauer Industrieumgebung konzipiert
- Schiffbauzertifiziert für den Einsatz auf Schiffen und Offshore-Einheiten
- Schnelle Datenübertragung durch Übertagungsraten bis 12 Mbit/s

CPs mit Funktionserweiterungen

- CP 342-5 FO mit integrierter optischer Schnittstelle für den Anschluss der SIMATIC S7-300 an den optischen PROFIBUS DP

© Siemens AG 2011

CM 1242-5

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7
	●			

Das Kommunikationsmodul CM 1242-5 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 als DP-Slave an PROFIBUS und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- PROFIBUS DPV1 Slave nach IEC 61158
- Baugruppentausch ohne PG wird unterstützt
- Spannungsversorgung erfolgt über den Rückwandbus, wodurch keine extra Verkabelung notwendig ist
- Unterstützung aller gängigen Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200 Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7 ohne zusätzlichen Programmieraufwand

Das CM 1242-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung vorgesehen. Auf Basis der S7-1200 können für eine optimale Fertigung kostengünstige PROFIBUS-basierte Automatisierungslösungen erstellt werden.

Nutzen

get Designed for Industry

PROFIBUS-basierte Anlagen können bei niedrigeren Betriebs- und Instandhaltungskosten effektiv betrieben werden:

- Niedrige Kosten, da keine festen Verdrahtungen und weniger Hardware für eine Automatisierungslösung notwendig sind
- Schnelle Reaktion im Fehlerfall durch umfangreiche Diagnosemöglichkeiten
- Optimiertes Anlagen- und Bestandsmanagement

Das CM 1242-5 bietet darüber hinaus noch weiteren Nutzen speziell für die Anforderungen einer Micro-Automation-Lösung:

- Unkomplizierte Anbindung der S7-1200 an PROFIBUS ohne extra Spannungsversorgung
- Kostengünstige Realisierung von Automatisierungslösungen auf PROFIBUS-Basis
- Schnelle Inbetriebnahme, da kein extra Programmieraufwand notwendig ist

Anwendungsbereich

Das CM 1242-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung konzipiert.

Mit dem CM 1242-5 können auf Basis der S7-1200 kostengünstige, dezentrale Automatisierungslösungen realisiert werden oder in einfachen Fällen auch die komplette Anlagenautomatisierung. Der Einsatz erfolgt in allen Branchen der diskreten Automatisierungstechnik. Beispielbranchen sind:

- Automobil
- Pharma
- Halbleiter
- Lebensmittelindustrie

© Siemens AG 2011

Aufbau

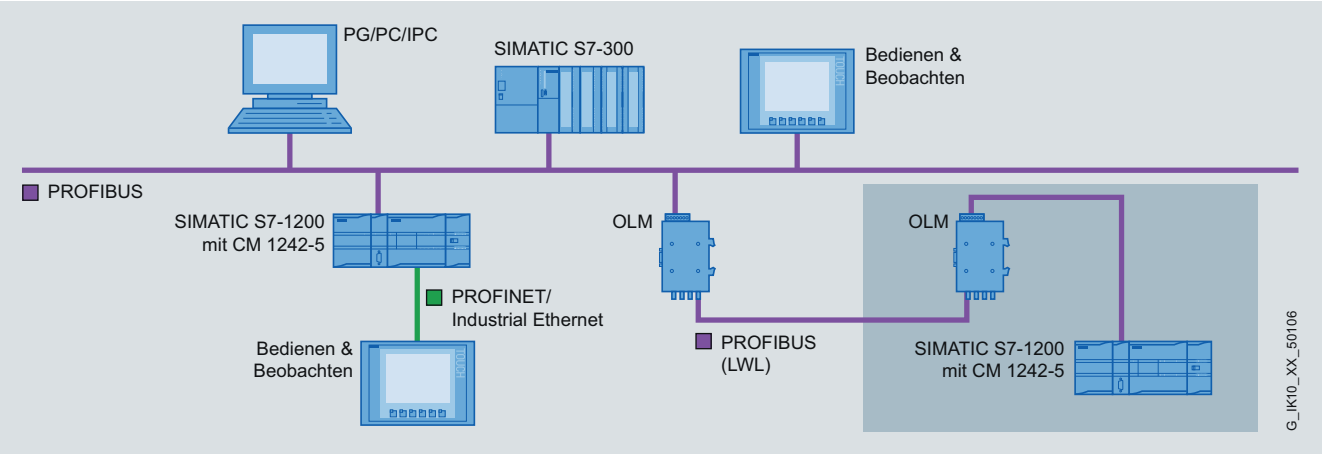
Das CM 1242-5 bietet alle Vorteile der S7-1200 Aufbautechnik.

- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Abnehmbare Anschlussklemmen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Busanschluss an PROFIBUS

Das CM 1242-5 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt über den Systembus der S7-1200, wodurch keine extra Verkabelung notwendig ist. Die robuste RS485-Schnittstelle befindet sich an der Unterseite des Moduls, geschützt durch die untere Frontklappe.

Funktion

Das CM 1242-5 stellt die Kommunikationsdienste zur Verfügung um eine S7-1200 als PROFIBUS DP-Slave in eine Automatisierungslösung einzubinden.



PROFIBUS DP-Slave

Das CM 1242-5 arbeitet als DPV1-Slave nach IEC 61158, wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und entlastet damit die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.

- Betriebszustand des CM
- Allgemeine Diagnosefunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Meldepuffer

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CM 1242-5 ist STEP 7 Basic ab V11 erforderlich.

© Siemens AG 2011

CM 1242-5

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK7 242-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1242-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• für Spannungsversorgung	0
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
• für Spannungsversorgung	-
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	-
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	-
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	-
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,15 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	-
- maximal	-
Verlustwirkleistung	0,75 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 45 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,115 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen je CPU maximal	3
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-

Bestell-Nr.	6GK7 242-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1242-5**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	-
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	-
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	-
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	-
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	-
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	-
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	-
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	-
• bei PG-Verbindungen maximal	-
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	-
• Anmerkung	-
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	-
• mit DP maximal	-
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Basic ab V11.0

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsmodul CM 1242-5 Kommunikationsmodul zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-1200 an PROFIBUS als DPV1-Slave	**6GK7 242-5DX30-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m, Meterware	**6XV1 830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	**6GK1 905-6AA00**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1 500-0AA10**

	Bestell-Nr.
Engineering Software STEP 7 Basic V11 Zielsystem: SIMATIC S7-1200-Steuerungen sowie die zugehörige Peripherie Voraussetzung: Windows XP Home SP3, Windows XP Professional SP3 (32 bit), Windows 7 Home Premium (32 bit), Windows 7 Professional (32 bit), Windows 7 Enterprise (32 bit), Windows 7 Ultimate (32 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bit) Lieferform: deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
• Upgrade STEP 7 Basic V10.5 auf STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
• Powerpack STEP 7 Basic V11 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**

© Siemens AG 2011

CM 1243-5

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7
●			●	●

Das Kommunikationsmodul CM 1243-5 dient zur Anbindung einer SIMATIC S7-1200 als DP-Master an PROFIBUS und zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- PROFIBUS DPV1-Master nach IEC 61158
- Unterstützung von bis zu 16 PROFIBUS DP-Slaves
- Kommunikation zu anderen S7-Steuerungen auf Basis S7-Kommunikation
- Ermöglicht die Anbindung von Programmiergeräten und Operator Panels mit PROFIBUS-Schnittstelle an die S7-1200
- Baugruppentausch ohne PG wird unterstützt
- Unterstützung aller gängigen Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s
- Kompaktes, industrietaugliches Gehäuse in S7-1200 Aufbautechnik zur Montage auf einer Standard-Profilschiene
- Schnelle Inbetriebnahme durch einfache Projektierung mit STEP 7 ohne zusätzlichen Programmieraufwand

Das CM 1243-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung vorgesehen. Auf Basis der S7-1200 können für eine optimale Fertigung kostengünstige PROFIBUS-basierte Automatisierungslösungen erstellt werden.

Nutzen

get Designed for Industry

PROFIBUS-basierte Anlagen können bei niedrigeren Betriebs- und Instandhaltungskosten effektiv betrieben werden:

- Niedrige Kosten, da keine festen Verdrahtungen und weniger Hardware für eine Automatisierungslösung notwendig sind
- Schnelle Reaktion im Fehlerfall durch exzellente Diagnosemöglichkeiten
- Optimiertes Anlagen- und Bestandsmanagement

Das CM 1243-5 bietet darüber hinaus noch weiteren Nutzen speziell für die Anforderungen einer Micro-Automation-Lösung:

- Unkomplizierte Anbindung der S7-1200 an PROFIBUS
- Kostengünstige Realisierung von Automatisierungslösungen auf PROFIBUS-Basis
- Schnelle Inbetriebnahme, da kein extra Programmieraufwand notwendig ist

Der Einsatz von PROFIBUS-basierten Micro-Automation-Lösungen ermöglicht einen optimalen Anlagenbetrieb und eine problemlose Produktion.

Anwendungsbereich

Das CM 1243-5 ist für den Einsatz in der Fertigungsautomatisierung und speziell für den Maschinenbau konzipiert.

Mit dem CM 1243-5 können auf Basis der S7-1200 kostengünstige, dezentrale Automatisierungslösungen realisiert werden oder in einfachen Fällen auch die komplette Anlagenautomatisierung. Der Einsatz erfolgt in allen Branchen der diskreten Automatisierungstechnik. Beispielbranchen sind:

- Automobil
- Pharma
- Halbleiter
- Lebensmittelindustrie

Im Maschinenbau kann die S7-1200 mit dem CM 1243-5 als zentrale Steuerungseinheit genutzt werden, wobei der Anschluss der Sensorik, Aktorik oder der HMI-Geräte direkt über PROFIBUS erfolgt.

- Bestückungsmaschinen
- Metallbearbeitungsmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Druckmaschinen
- Textilmaschinen
- Füllmaschinen

© Siemens AG 2011

Aufbau

Das CM 1243-5 bietet alle Vorteile der S7-1200 Aufbautechnik.

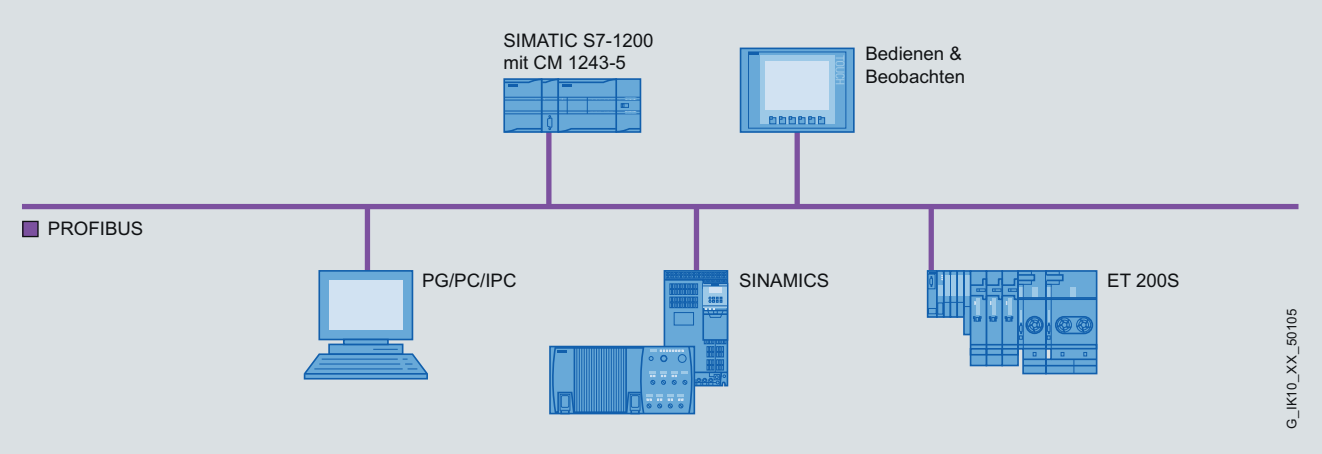
- Robustes, kompaktes Kunststoffgehäuse
- Leicht zugängliche Anschluss- und Diagnoseelemente, geschützt durch Frontklappen
- Abnehmbare Anschlussklemmen
- Einfache Montage auf die Profilschiene der S7-1200
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Busanschluss an PROFIBUS
- 3-polige steckbare Klemmleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V

Das CM 1243-5 wird an die linke Systembusschnittstelle der S7-1200 gesteckt. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 3-polige Klemmleiste an der Oberseite des Moduls. Die robuste RS485-Schnittstelle befindet sich an der Unterseite des Moduls, geschützt durch die untere Frontklappe.

Funktion

Das CM 1243-5 stellt verschiedene Kommunikationsdienste auf PROFIBUS-Basis zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61158, Master)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation



PROFIBUS DP-Master

Das CM 1243-5 arbeitet als DP-V1-Master nach IEC 61158, wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und entlastet damit die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen. Als DP-Master erlaubt er den Anschluss von bis zu 16 PROFIBUS-konformen DP-Slaves

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation kann die S7-1200, an der das CM 1243-5 angeschlossen ist, programmiert werden.

S7-Kommunikation

Auf Basis der S7-Kommunikation kann mit den aus der S7-Welt bekannten Mechanismen (Put/Get) mit anderen Systemen kommuniziert werden:

- Zu anderen SIMATIC-S7-Automatisierungssystemen
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Zu PCs, Laptops, Feld PGs mit PROFIBUS-Karten

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u. a.

- Betriebszustand des CM
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Meldepuffer

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CM 1243-5 ist STEP 7 Basic ab V11 erforderlich.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK7 243-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1243-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
• für Spannungsversorgung	3-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	-
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	-
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,1 A
- maximal	-
Verlustwirkleistung	2,4 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• bei senkrechter Installation während Betrieb	0 … 45 °C
• bei waagerechter Installation während Betrieb	0 … 55 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-1200 einfach breit
Breite	30 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm
Nettogewicht	0,134 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	1
• Anmerkung	-

Bestell-Nr.	6GK7 243-5DX30-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CM 1243-5**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	-
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	16
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	512 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	512 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	240 byte
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Nein
• DPV1	Nein
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	-
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	-
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	8
• bei PG-Verbindungen maximal	1
• bei PG/OP-Verbindungen maximal	3
• Anmerkung	max. 4 Verbindungen zu anderen S7-Stationen
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	8
• mit DP maximal	8
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 Basic ab V11.0

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsmodul CM 1243-5	
Kommunikationsmodul zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-1200 an PROFIBUS als DPV1-Master	**6GK7 243-5DX30-0XE0**
Zubehör	
PROFIBUS FastConnect Anschlussstecker RS485	
mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 MBit/s	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable	**6XV1 830-0EH10**
Busleitung 2-adrig, geschirmt, Spezialaufbau für Schnellmontage, Liefereinheit: max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m, Meterware	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect Busleitung	
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	

	Bestell-Nr.
Engineering Software STEP 7 Basic V11	
Zielsystem: SIMATIC S7-1200-Steuerungen sowie die zugehörige Peripherie *Voraussetzung:* Windows XP Home SP3, Windows XP Professional SP3 (32 bit), Windows 7 Home Premium (32 bit), Windows 7 Professional (32 bit), Windows 7 Enterprise (32 bit), Windows 7 Ultimate (32 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bit) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
• Upgrade STEP 7 Basic V10.5 auf STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
• Powerpack STEP 7 Basic V11 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**

© Siemens AG 2011

CP 342-5

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- PROFIBUS DP Master oder Slave mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation (OP-Multiplexing)
  - S7-Kommunikation (Client, Server)
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einfache Projektierung und Programmierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppenaustausch ohne PG

Nutzen

get Designed for Industry

- Erweiterung der Prozessperipherie an SIMATIC S7-300 durch mehrere PROFIBUS DP-Schnittstellen
- Flexible Nutzung der Prozessperipherie durch dynamisches Aktivieren von DP-Slaves
- Teilprozessorientierter Aufbau einer Automatisierungslösung durch Verwendung mehrerer CPs
- Optimierung von Applikationen und viele Einsatzmöglichkeiten durch aktives Senden von Daten mit S7-Kommunikation
- Umfangreiches Bedienen und Beobachten durch Multiplexfunktion mit OP-Kommunikation
- Geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC und FREEZE

Anwendungsbereich

Der Kommunikationsprozessor CP 342-5 ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-300 für das Bussystem PROFIBUS DP.

Der CP 342-5 entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-300 über Kommunikationsbaugruppen:

- Als DP Master oder Slave für PROFIBUS DP V0 nach IEC 61158/EN 50170
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Kommunikation zu anderen SIMATIC S7-Systemen
- Kommunikation zu SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Der CP 342-5 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  einfache Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Busanschluss an PROFIBUS
- 4-polige Klemmenleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Einfache Montage;
  der CP 342-5 wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Für den CP 342-5 sind die Steckplätze 4 bis 11 in den Baugruppenträgern 0 bis 3 (gekoppelt über IM 360/361) zulässig
- In Verbindung mit der IM 360/361 ist der CP 342-5 auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Bedienerfreundliche Verdrahtung;
  Sub-D-Buchse und Klemmleiste sind gut zugänglich.
- Der CP 324-5 ist lüfterlos betreibbar;
  Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich

© Siemens AG 2011

Funktion

Der CP 342-5 stellt verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61158/61784, Master oder Slave)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation (Client/Server)
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE).

PROFIBUS DP Master

Der CP 342-5 arbeitet als DP-V0-Master nach IEC 61158/61784, Volume 2, und wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab. Er unterstützt die Dienste der Masterklasse 1 und 2.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen. Das gilt für den Einsatz des CP als DP-Master und als DP-Slave. Als DP-Master erlaubt er Anschlüsse an:

- SIMATIC S7-300, wie z. B. CP 342-5 als DP-Slave
- DP-Slaves des zentralen Peripheriesystems ET 200 (als DP-V0-Slave einbinden)
- PCs, z. B. mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5614 A2 und SOFTNET-PB DP-Slave bzw. DP-Base

Zusätzlich bietet der CP 342-5 die Funktionen SYNC, FREEZE, Shared Input/Output sowie das Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves.

PROFIBUS DP Slave

Der CP 342-5 als DP-V0-Slave ermöglicht den Datenaustausch der S7-300 mit anderen PROFIBUS-DP-Mastern. Damit ist ein gemischter Aufbau zwischen SIMATIC S5/S7, PCs, ET 200 und anderen Feldgeräten nach PROFIBUS DP möglich. Für die DP-Kommunikation sind Funktionsaufrufe erforderlich. Diese (DP-SEND/DP-RECV) sind im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing
  Mit Hilfe von S7-Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.
  Über den CP 342-5 können bis zu 16 TD/OP zu einer S7-300 Station zusammengeführt werden. Dabei wird nur eine Verbindungs-Resource in der S7-CPU benötigt (Multiplexkanal).
  Über den Multiplexkanal werden die azyklischen B&B-Dienste unterstützt.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung:

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP)
- Zu PCs, z. B. mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 und SOFTNET-PB S7 bzw. CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 und HARDNET-PB S7.

Die Kommunikation zu PG und OP erfolgt ohne weitere Projektierung. Darüber hinaus kann über den CP 342-5 die zentrale Steuerung auch dezentral programmiert und projektiert werden.

Die Clientfunktionalität wird durch ladbare Kommunikationsbausteine zur Verfügung gestellt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS bietet der CP 342-5 eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Prozess- oder Feldkommunikation.

Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 und PC möglich. SEND/RECEIVE stellt neben dem SDA-Dienst (AG-/AG-Verbindungen) auch den SDN-Dienst (Broadcast, Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme:

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, CP 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  mit CP 5434-FMS
- PCs
  mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen.

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE), die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 342-5 ist STEP 7 ab V5.1 SP2 oder dem TIA Portal V11 erforderlich. Ab Version V5 von STEP 7 können die Projektierdaten des CPs auch wahlweise auf die CPU gespeichert werden und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter. Hierfür ist das Speichervolumen der S7-CPU zu beachten.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für PROFIBUS DP sind in der Standardbibliothek von STEP 7 enthalten. Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) und S7-Kommunikation (S7-Client) sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.

© Siemens AG 2011

CP 342-5

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK7 342-5DA02-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,15 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,25 A
- maximal	-
Verlustwirkleistung	5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,3 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	4
• Anmerkung	-

Bestell-Nr.	6GK7 342-5DA02-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	16
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV0	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	240 byte
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Nein
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	32
• mit DP maximal	28
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 ab V5.1 SP2

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 342-5 Kommunikationsprozessor zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	**6GK7 342-5DA02-0XE0**
STEP 7 Version 5.5 *Zielsystem*: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung*: Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform*: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
• Floating License auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Bestell-Nr.
Engineering Software STEP 7 Professional V11 *Zielsystem:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Professional SP3 (32 bit), Windows 7 Professional (32 bit), Windows 7 Enterprise (32 bit), Windows 7 Ultimate (32 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bit) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Prof 2006/2010 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V11 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Professional V11, Software Update Service, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• STEP 7 Professional V11, Software Update Service Compact, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• STEP 7 Professional Software Update Service; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• STEP 7 Professional Software Update Service Compact; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s (1 Stück)	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20 mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1 500-0AA10**
SIMATIC S7-300 DM 370 Platzhaltebaugruppe; Einsatz bei Baugruppenaustausch	**6ES7 370-0AA01-0AA0**

© Siemens AG 2011

SIPLUS CP 342-5

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- PROFIBUS DP Master oder Slave mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-300 und der SIMATIC C7 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-V0
  - PG/OP-Kommunikation (OP-Multiplexing)
  - S7-Kommunikation (Client, Server)
  - S5-kompatible Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einfache Projektierung und Programmierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppenaustausch ohne PG

Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf Siemens Industry-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

SIPLUS CP 342-5		
Bestellnummer	**6AG1 342-5DA02-2XE0**	**6AG1 342-5DA02-4XE0**
Bestellnummer based on	**6GK7 342-5DA02-0XE0**	**6GK7 342-5DA02-0XE0**
Umgebungstemperaturbereich	-25 ... +60 °C	0 ... +60 °C
Conformal Coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente	
Technische Daten	Es gelten die Technischen Daten des Standardproduktes mit Ausnahme der Umgebungs-bedingungen.	
Umgebungsbedingungen		
Relative Luftfeuchte	5 ... 100 % Betauung zulässig	
Biologisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna)	
Chemisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3C4 inkl. Salznebel und ISA –S71.04 severity level G1; G2; G3; GX [1) 2)]	
Mechanisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3S4 inkl. leitfähiger Sand, Staub [2)]	
Luftdruck (abhängig vom höchsten angegebenen positiven Temp.bereich)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) siehe Umgebungstemperatur-bereich 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

1) ISA –S71.04 severity level GX: Dauerbelastung/ long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm Grenzwert/ limit value (max. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb in Schadgasatmosphäre auf der nicht genutzten Schnittstelle verbleiben!

Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:
http://www.siemens.de/siplus-extreme

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor SIPLUS CP 342-5 (erweiterter Temperaturbereich und mediale Belastung) Kommunikationsprozessor zum elektrischen Anschluss von SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	
Umgebungstemperaturbereich -25 ... +60 °C	**6AG1 342-5DA02-2XE0**
Umgebungstemperaturbereich 0 ... +60 °C; nur mediale Belastung	**6AG1 342-5DA02-4XE0**
Zubehör	siehe SIMATIC Kommunikations-prozessor CP 342-5

© Siemens AG 2011

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- PROFIBUS DP Master oder Slave mit optischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Direkter Anschluss an das optische PROFIBUS-Netz über integrierte LWL-Schnittstelle für Plastik- und PCF-Lichtwellenleiter
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation (OP-Multiplexing)
  - S7-Kommunikation(Client, Server)
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Einfache Projektierung und Programmierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppenaustausch ohne PG

Nutzen

get Designed for Industry

- Die Lichtwellenleitertechnik wird eingesetzt, wenn
  - die Umgebung stark EMV belastet ist,
  - starke Potentialunterschiede bestehen und
  - hohe Übertragungsraten gefordert sind.
- Der CP 342-5 FO wird direkt an den optischen PROFIBUS angeschlossen und ist somit gezielt für die harte Industrieumgebung geeignet
- Erweiterung der Prozessperipherie an SIMATIC S7-300 durch mehrere PROFIBUS DP-Schnittstellen
- Optimierung von Applikationen und viele Einsatzmöglichkeiten durch aktives Senden von Daten mit S7-Kommunikation
- Umfangreiches Bedienen und Beobachten durch Multiplexfunktionen mit OP-Kommunikation
- Geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC und FREEZE

Anwendungsbereich

Der Kommunikationsprozessor CP 342-5 FO ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-300 für das optische Bussystem PROFIBUS DP.

Der CP 342-5 FO besitzt eine LWL-Schnittstelle, die störungsunempfindliche Verbindungen auch in stark EMV-belasteten Umgebungen ermöglicht.

Er entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Kommunikation der SIMATIC S7-300 zu:

- Dem dezentralen Peripheriesystem ET 200 mit integrierter optischer Schnittstelle
- SIMATIC S7-400 mit IM 467 FO und CP 342-5 FO
- PC mit CP 5613 FO
- Übrigen PROFIBUS-Teilnehmern über das Optische Busterminal (OBT)

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Der CP 342-5 FO weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  einfache Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- Integrierte LWL-Schnittstelle;
  2 Duplex-Buchsen für den Direktanschluss an den optischen PROFIBUS über 2x2 Simplexstecker und 2 Steckadapter
- 4-polige Klemmenleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V
- Einfache Montage;
  der CP 342-5 FO wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- In Verbindung mit der IM 360/361 ist der CP 342-5 FO auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Bedienerfreundliche Verdrahtung;
  LWL-Buchse und Klemmleiste sind gut zugänglich
- Der CP 342-5 FO ist lüfterlos betreibbar; Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich.

© Siemens AG 2011

CP 342-5 FO

Funktion

Der CP 342-5 FO stellt verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61 158/61784, Master oder Slave)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE).

PROFIBUS DP Master

Der CP342-5FO arbeitet als DP-V0-Master nach IEC 61 158/EN 50 170 Volume 2 und wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab. Er unterstützt die Dienste der Masterklasse 1 und 2.

Die Datenbereiche der dezentralen Peripherie (E/As) werden konsistent zwischen CP und CPU übertragen. Das gilt für den Einsatz des CP als DP-Master und als DP-Slave. Als DP-Master erlaubt er Anschlüsse an:

- Das dezentrale Peripheriesystem ET 200 mit integrierter optischer Schnittstelle (als DP-V0-Slave einbinden)
- SIMATIC S7-300 mit CP 342-5 FO als Slave
- Die übrigen DP-V0-Slaves über das Optische Busterminal (OBT).

Zusätzlich bietet der CP 342-5 FO die Funktionen SYNC, FREEZE, Shared Input/Output sowie das Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves.

PROFIBUS DP Slave

Der CP 342-5 FO als DP-V0-Slave ermöglicht den Datenaustausch der SIMATIC S7-300 mit der SIMATIC S7-400 und mit anderen PROFIBUS DP-Mastern über das OBT. Damit ist ein gemischter Aufbau zwischen SIMATIC S5/S7, PCs, ET 200 und anderen Feldgeräten nach PROFIBUS DP möglich. Für die DP-Kommunikation, sowohl als Master als auch als Slave, sind Funktionsaufrufe erforderlich. Diese (DP-SEND/DP-RECV) werden mit STEP 7 ausgeliefert und sind im Anwenderprogramm einzubinden.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing:
  Mit Hilfe von S7-Routing ist es möglich, die PG -Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.
  Über den CP 342-5 FO können bis zu 16 TD/OP zu einer S7-300 Station zusammengeführt werden. Dabei wird nur eine Verbindungs-Resource in der S7-CPU benötigt (Multiplexkanal). Über den Multiplexkanal werden die azyklischen B&B-Dienste unterstützt.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP)
- Zu PCs, z. B. mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 und SOFTNET-PB S7 bzw. CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 und HARDNET-PB S7

Die Kommunikation zu PG und OP erfolgt ohne weitere Projektierung. Darüber hinaus kann über den CP 342-5 FO die zentrale Steuerung auch dezentral programmiert und projektiert werden.

Die Clientfunktionalität wird durch ladbare Kommunikationsbausteine zur Verfügung gestellt.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS (IEC 61158/EN 50170) bietet der CP 342-5 FO eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Prozess- oder Feldkommunikation.
Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 und PC möglich.
SEND/RECEIVE stellt neben dem SDA-Dienst (AG-/AG-Verbindungen) auch den SDN-Dienst (Broadcast, Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme:

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  mit CP 5434-FMS
- PCs
  CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen.

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE), die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

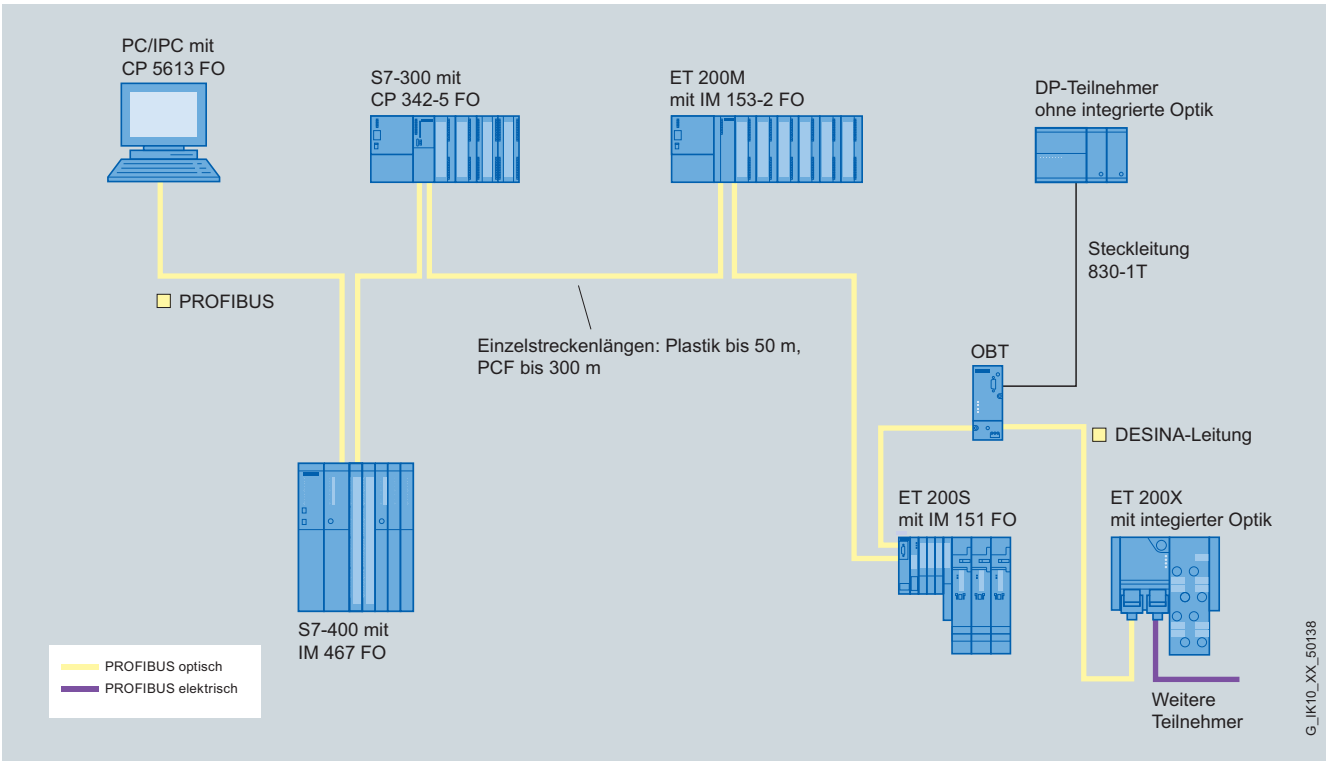
- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 342-5 FO ist STEP 7 ab V5.1 SP2 oder dem TIA Portal V11 erforderlich. Ab Version V5 von STEP 7 können die Projektierdaten des CPs auch wahlweise auf die CPU gespeichert werden und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.

Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter. Hierfür ist das Speichervolumen der S7-CPU zu beachten.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für PROFIBUS DP sind in der Standardbibliothek von STEP 7 enthalten. Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) und der S7-Kommunikation (S7-Client) sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.



Systemkonfiguration Optischer PROFIBUS DP mit CP 342-5 FO

© Siemens AG 2011

CP 342-5 FO

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK7 342-5DF00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5 FO**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der optischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	2
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Spannungsversorgung	1
Ausführung optischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	Duplex-Buchse
Ausführung elektrischer Anschluss für Spannungsversorgung	4-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,15 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,25 A
- maximal	-
Verlustwirkleistung	6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,3 kg

Bestell-Nr.	6GK7 342-5DF00-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 342-5 FO**
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	4
• Anmerkung	-
Leitungslänge	
• bei PCF-LWL maximal	300 m
• bei POF-LWL maximal	50 m
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	16
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV0	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	2 160 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	240 byte
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	-
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	240 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	240 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	32
• mit DP maximal	28
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 ab V5.1 SP2

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 342-5 FO Kommunikationsprozessor zum optischen Anschluss von SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	**6GK7 342-5DF00-0XE0**
STEP 7 Version 5.5 *Zielsystem*: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung*: Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform*: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
• Floating License auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Bestell-Nr.
Engineering Software STEP 7 Professional V11 *Zielsystem:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Professional SP3 (32 bit), Windows 7 Professional (32 bit), Windows 7 Enterprise (32 bit), Windows 7 Ultimate (32 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bit) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Prof 2006/2010 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V11 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Professional V11, Software Update Service, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• STEP 7 Professional V11, Software Update Service Compact, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• STEP 7 Professional Software Update Service; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• STEP 7 Professional Software Update Service Compact; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Simplex-Stecker-/Poliersatz 100 Simplex-Stecker und 5 Poliersets zur Konfektionierung von PROFIBUS Plastic Fiber Optic-Leitungen für den optischen PROFIBUS DP	**6GK1 901-0FB00-0AA0**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set Werkzeuge zum Entfernen des Außen- bzw. des Adernmantels bei Plastic Fiber Optic-Leitungen	**6GK1 905-6PA10**
Steckadapter Zur Montage der Plastik-Simplex-Stecker in Verbindung mit CP 342-5 FO, IM 467 FO, IM 153-2 FO und IM 151 FO 50 Stück	**6ES7 195-1BE00-0XA0**

© Siemens AG 2011

CP 343-5

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
		●	●	●	

Anschluss der SIMATIC S7-300 an PROFIBUS bis zu 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)

- Kommunikationsdienste:
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
  - PROFIBUS FMS
- Einfache Projektierung und Programmierung über PROFIBUS
- Problemlos integrierbar in das S7-300-System
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Baugruppenaustausch ohne PG

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Einbindung der SIMATIC S7 in einen herstellerunabhängigen Automatisierungsverbund durch PROFIBUS FMS
- Weitgehende Entlastung des Anwenders von PROFIBUS FMS Spezifikation durch einfache Projektierung und selbständige Datenkonvertierung auf dem CP
- Teilprozessorientierter Aufbau einer Automatisierungslösung durch Verwendung mehrerer CPs
- Integration der SIMATIC S7-300 in bestehende Anlagen durch offene Kommunikation
- Universelle Einsatzmöglichkeit des CPs durch die parallele Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste auf einem CP

Anwendungsbereich

Die Kommunikationsbaugruppe CP 343-5 ist die Baugruppe der SIMATIC S7-300 und der SIMATIC C7 für das Bussystem PROFIBUS.

Sie entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-300 über Kommunikationsbaugruppen:

- FMS-Kommunikation zu PROFIBUS FMS-Teilnehmern über PROFIBUS
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Kommunikation zu anderen SIMATIC S7-Systemen
- Kommunikation zu SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten
- Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Der CP 343-5 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-300-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  einfache Standardbreite der SM-Baugruppen der SIMATIC S7-300
- Falls beim Austausch von Vorgängerbaugruppen ein seitliches Aufschließen der benachbarten Baugruppen nicht realisierbar ist, ist eine Platzhalterbaugruppe einzusetzen
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Busanschluss an PROFIBUS
- 4-polige Klemmenleiste für den Anschluss der externen Versorgungsspannung von DC 24 V.
- Einfache Montage;
  der CP 343-5 wird auf die Profilschiene der S7-300 montiert und über die Busverbinder mit den benachbarten Baugruppen verbunden. Für den CP 343-5 sind die Steckplätze 4 bis 11 in den Baugruppenträgern 0 bis 3 (gekoppelt über IM 360/361) zulässig
- In Verbindung mit der IM 360/361 ist der CP 343-5 auch im Erweiterungsrack (ER) betreibbar
- Bedienerfreundliche Verdrahtung.
  Sub-D-Buchse und Klemmleiste sind gut zugänglich
- Der CP 343-5 ist lüfterlos betreibbar. Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich.

© Siemens AG 2011

Funktion

Der CP 343-5 stellt dem Anwender verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation (PG, OP, S7-Steuerungen)
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFIBUS FMS (nach IEC 61158/61784)

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden

- S7-Routing
  Mit Hilfe von Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen (CP 343-5 nur Server)
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP)
- Zu SIMATIC 505
- Zu PCs, z. B. mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 und SOFTNET-PB S7 bzw. CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 und HARDNET-PB S7.

Die Kommunikation zu PG und OP erfolgt ohne weitere Projektierung. Darüber hinaus kann über den CP 343-5 die zentrale Steuerung auch dezentral programmiert und projektiert werden.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS (IEC 61158/61784) bietet der CP 343-5 eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Prozess- oder Feldkommunikation.

Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 und PC möglich. SEND/RECEIVE stellt neben dem SDA-Dienst (AG-/AG-Verbindungen) auch den SDN-Dienst (Broadcast, Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme:

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP,
- SIMATIC 505 mit CP 5434-FMS
- PCs mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen.

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE), die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

PROFIBUS FMS

PROFIBUS FMS, nach PROFIBUS IEC 61158/61784, ermöglicht Nachrichtenübertragung über verschiedene FMS-Dienste:

- READ, WRITE;
  für den lesenden oder schreibenden Zugriff auf Variablen des Kommunikationspartners vom Anwenderprogramm aus (über Variablenindex bzw. Variablennamen);
  zur Übertragung eigener Variablenwerte an den Kommunikationspartner. Teilzugriff auf Variablenwerte wird unterstützt. Die Kommunikation wird über azyklische Verbindungen (Master/Master, Master/Slave), über azyklische Verbindungen mit Slave-Initiative sowie zyklischen Verbindungen abgewickelt.
- INFORMATION REPORT;
  (Melden) ermöglicht einem FMS-Server die unbestätigte Übertragung von Variablen. Diese Auftragsart wird insbesondere zur Übertragung auf Broadcast FMS-Verbindungen genutzt.
- IDENTIFY;
  zur Anforderung der Identifikationsmerkmale des Kommunikationspartners
- STATUS;
  zur Anforderung des Partnerstatus

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer

Projektierung

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 343-5 ist STEP 7 ab V5.1 SP2 erforderlich. Ab Version V5 von STEP 7 können die Projektierdaten des CPs auch wahlweise auf die CPU gespeichert werden und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter. Hierfür ist das Speichervolumen der S7-CPU zu beachten.

Die Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) und FMS sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK7 343-5FA01-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-5**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• für Spannungsversorgung	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
• für Spannungsversorgung	4-polige Klemmleiste
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	5 V
• extern	24 V
relative positive Toleranz bei 24 V bei DC	20 %
relative negative Toleranz bei 24 V bei DC	15 %
aufgenommener Strom	
• aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	0,15 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC	
- typisch	0,25 A
- maximal	-
Verlustwirkleistung	5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-300 einfach breit
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm
Nettogewicht	0,3 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	4
• Anmerkung	-

Bestell-Nr.	6GK7 343-5FA01-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 343-5**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	16
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	16
Datenmenge der Variablen	
• bei READ-Auftrag maximal	237 byte
• bei WRITE- und REPORT-Auftrag maximal	233 byte
Anzahl der Variablen	
• projektierbar vom Server zum FMS-Partner	256
• ladbar vom Server auf FMS-Partner	256
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	16
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	48
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 ab V5.1 SP3 und NCM S7 für PROFIBUS

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 343-5 Kommunikationsprozessor zum Anschluss von S7-300 an PROFIBUS, FMS, offene Kommunikation, PG/OP- und S7-Kommunikation; mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	**6GK7 343-5FA01-0XE0**
STEP 7 Version 5.5 *Zielsystem*: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung*: Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform*: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
• Floating License auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Bestell-Nr.
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s (1 Stück)	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20 mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	**6GK1 500-0AA10**
SIMATIC S7-300 DM 370 Platzhaltebaugruppe; Einsatz bei Baugruppenaustausch	**6ES7 370-0AA01-0AA0**

© Siemens AG 2011

CP 443-5 Basic

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
		●	●	●	

- Anschluss der S7-400 an PROFIBUS
- Kommunikationsdienste:
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
  - PROFIBUS FMS
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG -Kommunikation durch S7-Routing
- Problemlos integrierbar in das SIMATIC S7-400-System
- Baugruppenaustausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfache Einbindung der SIMATIC S7 in einen herstellerunabhängigen Automatisierungsverbund durch PROFIBUS FMS
- Einsatz für hochverfügbare Systeme durch redundante S7-Kommunikation
- Weitgehende Entlastung des Anwenders von PROFIBUS FMS Spezifikation durch einfache Projektierung und selbständige Datenkonvertierung auf dem CP
- Eine anlagenweite Uhrzeit durch Uhrzeitsynchronisation
- Integration der SIMATIC S7-400 in bestehende Anlagen durch offene Kommunikation
- Universelle Einsatzmöglichkeit des CPs durch die parallele Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste auf einem CP

Anwendungsbereich

Der CP 443-5 Basic ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-400 für das Bussystem PROFIBUS.

Sie entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-400 über Kommunikationsbaugruppen:

- FMS-Kommunikation zu PROFIBUS-Teilnehmern über PROFIBUS
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Kommunikation zu anderen SIMATIC S7-Systemen
- Kommunikation zu SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Die Kommunikationsbaugruppe CP 443-5 weist alle Vorteile der SIMATIC S7-400-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS
- Einfach breite Baugruppe
- Einfache Montage;
  der CP 443-5 wird auf den Baugruppenträger der S7-400 gesteckt und ist über den Rückwandbus mit den anderen Baugruppen der S7-400 verbunden. Dabei gelten keine Steckplatzregeln.
- Bedienerfreundliche Verdrahtung;
  die Sub-D-Buchse ist gut zugänglich und einfach zu bedienen.
- Der CP 443-5 Basic ist lüfterlos betreibbar. Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich.
- Beim Einsatz von SEND/RECEIVE ist die Anzahl der betreibbaren Baugruppen von der einsetzbaren S7-400-CPU abhängig.

© Siemens AG 2011

Funktion

Der CP 443-5 Basic stellt verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PG/OP Kommunikation
- S7-Kommunikation (S7-Steuerungen)
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- PROFIBUS FMS (nach IEC 61158/61784)
- Uhrzeitsynchronisation

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing
  Mit Hilfe von Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- Zu Programmiergeräten (PG/OP-Kommunikation)
- Zu PCs,
  z. B. mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 und SOFTNET-PB S7 bzw. CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 und HARDNET-PB S7
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP).
- Für die redundante S7-Kommunikation ist der CP 443-5 Basic auch im SIMATIC H-System einsetzbar.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS bietet der CP 443-5 Basic eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Datenkommunikation. Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7 und PC möglich. Sie stellt die Dienste SDA (AG/AG-Verbindungen) und SDN (Broadcast/Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme:

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  mit CP 5434-FMS
- PCs
  mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE), die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

PROFIBUS FMS

PROFIBUS FMS, nach IEC 61158/61784, ermöglicht Nachrichtenübertragung über verschiedene FMS-Dienste:

- READ, WRITE;
  für den lesenden oder schreibenden Zugriff auf Variablen des Kommunikationspartners vom Anwenderprogramm aus (über Variablenindex bzw. Variablennamen); zur Übertragung eigener Variablenwerte an den Kommunikationspartner.
  Der Teilzugriff auf Variablenwerte wird unterstützt.
  Die Kommunikation erfolgt über azyklische Verbindungen (Master/Master, Master/Slave), über azyklische Verbindungen mit Slave-Initiative sowie zyklische Verbindungen (Master/Slave).
- INFORMATION REPORT;
  (Melden) ermöglicht einem FMS-Server die unbestätigte Übertragung von Variablen. Diese Auftragsart wird insbesondere auch zur Übertragung auf Broadcast FMS-Verbindungen genutzt.
- IDENTIFY;
  zur Anforderung der Identifikationsmerkmale des Kommunikationspartners
- STATUS;
  zur Anforderung des Partnerstatus

Uhrzeitsychronisation

Der CP 443-5 Basic ist in der Lage, die Uhrzeit der S7-400-CPU auf den PROFIBUS weiterzuleiten. Umgekehrt kann der CP 443-5 Basic der S7-400-CPU eine vorhandene Uhrzeit auf dem PROFIBUS zur Verfügung stellen.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer

Projektierung

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 443-5 Basic ist STEP 7 ab V5.1 SP2 erforderlich. Ab Version V5 von STEP 7 können die Projektierdaten des CPs auch wahlweise auf die CPU gespeichert werden und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen. Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.

© Siemens AG 2011

CP 443-5 Basic

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK7 443-5FX02-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-5 Basic**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	1 A
Verlustwirkleistung	5,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,65 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	-

Bestell-Nr.	6GK7 443-5FX02-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-5 Basic**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	32
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	48
Datenmenge der Variablen	
• bei READ-Auftrag maximal	237 byte
• bei WRITE-Auftrag maximal	233 byte
Anzahl der Variablen	
• projektierbar vom Server zum FMS-Partner	512
• ladbar vom Server auf FMS-Partner	2 640
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	48
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der möglichen Verbindungen davon 2 reserviert für PG/OP-Kommunikation bei Multiprotokollbetrieb maximal	59
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 ab V5.2 SP1 und NCM S7 für PROFIBUS

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 443-5 Basic	**6GK7 443-5FX02-0XE0**
Kommunikationsprozessor zum Anschluss von S7-400 an PROFIBUS, FMS, offene Kommunikation, PG/OP- und S7-Kommunikation; mit elektronischem Handbuch auf CD-ROM	
STEP 7 Version 5.5	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung*: Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform*: deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
• Floating License auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Bestell-Nr.
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485	
mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s (1 Stück)	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20	
mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	

© Siemens AG 2011

CP 443-5 Extended

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●			●	●	

- PROFIBUS DP-Master mit elektrischer Schnittstelle zum Anschluss der SIMATIC S7-400 an PROFIBUS bis 12 Mbit/s (inklusive 45,45 kbit/s)
- Für den Aufbau weiterer PROFIBUS DP-Stränge
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Problemlos integrierbar in das SIMATIC S7-400-System
- Baugruppentausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation oder DP-Master-Kommunikation
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
- Dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzufügen bzw. ändern

Nutzen

get Designed for Industry

- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch redundante Anbindung der Prozessperipherie (z. B. ET 200M) im SIMATIC S7-400 H-System
- Besonders geeignet für Regelungsaufgaben durch SYNC/FREEZE und äquidistanten Buszyklus
- Teilprozessorientierter Aufbau einer Automatisierungslösung durch Verwendung mehrerer CPs
- Universelle Einsatzmöglichkeit des CPs durch die parallele Nutzung verschiedener Kommunikationsdienste auf einem CP
- Kosteneinsparung durch flexible und rückwirkungsfreie Inbetriebnahme mittels CiR (Configuration in RUN)

Anwendungsbereich

Der CP 443-5 Extended ist die Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-400 für das Bussystem PROFIBUS.

Sie entlastet die CPU von Kommunikationsaufgaben und ermöglicht weitere zusätzliche Verbindungen.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-400 über Kommunikationsbaugruppen:

- als Master für PROFIBUS DP nach IEC 61158/EN 50170
- Kommunikation mit Programmiergeräten, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- Kommunikation zu anderen SIMATIC S7-Systemen
- Kommunikation zu SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten

Die Anzahl der betreibbaren CPs hängt vom Leistungsumfang der CPU und den verwendeten Kommunikationsdiensten ab.

Aufbau

Die Kommunikationsbaugruppe CP 443-5 Extended weist alle Vorteile der SIMATIC S7-400-Aufbautechnik auf:

- Kompakter Aufbau;
  9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS DP
- Einfach breite Baugruppe
- Einfache Montage;
  der CP 443-5 wird auf den Baugruppenträger der S7-400 gesteckt und ist über den Rückwandbus mit den anderen Baugruppen der S7-400 verbunden.
- Bedienerfreundliche Verdrahtung;
  die Sub-D-Buchse ist gut zugänglich und einfach zu bedienen
- Der CP 443-5 Extended ist lüfterlos betreibbar.
  Eine Pufferbatterie oder ein Speichermodul sind nicht erforderlich.
- Es sind max. 14 CPs betreibbar.

Wird der CP 443-5 Extended als DP-Master eingesetzt, können mindestens 4 und maximal 10 weitere PROFIBUS DP-Stränge im Zentralrack aufgebaut werden. Die Anzahl der möglichen PROFIBUS DP-Stränge ist von der eingesetzten SIMATIC S7-400-CPU abhängig.

Bei Einsatz der S7-Kommunikation gelten keine Steckplatzregeln. Die Anzahl der betreibbaren S7-Verbindungen ist von der S7-400-CPU abhängig.

Bei der Nutzung von SEND/RECEIVE ist die Anzahl der betreibbaren Baugruppen gleichfalls von der S7-400-CPU abhängig.

© Siemens AG 2011

Funktion

Der CP 443-5 Extended stellt verschiedene Kommunikationsdienste des Bussystems PROFIBUS zur Verfügung:

- PROFIBUS DP (nach IEC 61158/61784)
- PG/OP-Kommunikation
- S7-Kommunikation (S7-Steuerungen)
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation

Master für PROFIBUS DP

Der CP 443-5 Extended arbeitet als DP-V1-Master. Er wickelt den Datentransfer völlig selbständig ab und erlaubt den Anschluss von Slaves wie z. B. CP 342-5 als DP-Slave, DP-Slaves des dezentralen Peripheriesystems ET 200, etc. Damit ist der CP 443-5 Extended in der Lage, die S7-400 Station an PROFIBUS DP anzuschließen bzw. stellt zu den integrierten DP-Masterschnittstellen der S7-400-CPUs die ideale Ergänzung dar, um weitere PROFIBUS DP-Stränge aufzubauen.

Als redundanter DP-Master ist der CP 443-5 Extended auch im SIMATIC S7-H-System einsetzbar.

Der CP 443-5 Extended ist ein DP-V1-Master, d.h. er unterstützt zusätzlich die azyklischen Normdienste inkl. Alarmhandling.

Zusätzlich unterstützt der CP 443-5 Extended auch die Funktionen SYNC und FREEZE, Äquidistanz, Slave-to-Slave Querverkehr, Datensatz-Routing und Konfigurationsänderungen der zugeordneten dezentralen Peripherie im laufenden Betrieb.

Darüber hinaus können im laufenden Betrieb DP-Slaves aktiviert bzw. deaktiviert werden. Das ermöglicht u.a eine schrittweise Inbetriebnahme von Teilprozessen.

Ein Diagnose-Repeater ermöglicht die Leitungsdiagnose im laufenden Betrieb, dadurch können Leitungsfehler frühzeitig erkannt werden. Mit dem CP 443-5 Extended wird der Betrieb mit Diagnose-Repeater unterstützt (inkl. Topologieermittlung im Diagnose-Repeater auslösen).

Die dezentrale Peripherie wird aus Anwendersicht wie die zentrale Peripherie behandelt. D.h. für die Projektierung und Parametrierung gibt es keine Unterschiede zwischen CP 443-5 Extended und integrierter DP-Master-Schnittstelle der S7-400-CPU. Unabhängig von der Größe der Anlage erreicht der CP 443-5 Extended kürzeste Reaktionszeiten.

PG/OP-Kommunikation

Mit Hilfe der PG/OP-Kommunikation können alle am Netz angeschlossenen S7-Stationen fernprogrammiert werden.

- S7-Routing
  Mit Hilfe von Routing ist es möglich, die PG-Kommunikation netzwerkübergreifend zu nutzen.

S7-Kommunikation

Die S7-Kommunikation wird eingesetzt für die Kopplung

- Zwischen SIMATIC S7-Automatisierungssystemen
- Zu Programmiergeräten (PG/OP-Kommunikation)
- Zu PCs,
  z. B. mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 und SOFTNET-PB S7 bzw. CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 und HARDNET-PB S7
- Zu Bedien- und Beobachtungsgeräten (OP).

Für die redundante S7-Kommunikation ist der CP 443-5 Extended auch in SIMATIC H-Systemen einsetzbar.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE)

Mittels offener Kommunikation wird die SIMATIC S7-400 in bestehende Anlagen integriert.

Auf der Basis der Schicht 2 (FDL) von PROFIBUS bietet der CP 443-5 Extended eine einfache und optimierte Schnittstelle für die Prozess- oder Feldkommunikation. Mit Hilfe dieser Schnittstelle ist eine durchgängige und performante Kommunikation zwischen SIMATIC S5, SIMATIC S7 und PC möglich. Sie stellt die Dienste SDA (AG-/AG-Verbindungen) und SDN (Broadcast, Multicast) zur Verfügung.

Koppelpartner sind die Automatisierungssysteme

- SIMATIC S7
  mit CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended und Basic
- SIMATIC S5
  mit S5-95U mit PROFIBUS-Schnittstelle, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H mit CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  mit CP 5434-FMS
- PCs
  mit CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Systeme anderer Hersteller, die über eine FDL-Schnittstelle verfügen.

Für die Nutzung von SEND/RECEIVE sind Funktionsaufrufe erforderlich (AG-SEND/AG-RECEIVE) die im STEP 7-Anwenderprogramm einzubinden sind.

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Uhrzeitsynchronisation

Durch Uhrzeitsynchronisation wird die anlagenweite Uhrzeit festgelegt.

Der CP 443-5 Extended ist in der Lage, die Uhrzeit der S7-400-CPU auf den PROFIBUS weiterzuleiten. Umgekehrt kann der CP der S7-400-CPU eine vorhandene Uhrzeit auf dem PROFIBUS zur Verfügung stellen.

Der CP 443-5 Extended unterstützt

- Die Zeitstempelung dezentraler Prozesssignale in Verbindung mit IM 153
- Uhrzeitstatuswert, Sommer-/Winterzeitumschaltung, Synchronisationsstatus

Datensatz-Routing

Der CP 443-5 Extended unterstützt die Funktion Datensatz-Routing. Mit dieser Option kann der CP als Router für Datensätze, die an Feldgeräten (DP-Slaves) gerichtet sind, verwendet werden. Ein Werkzeug, das solche Datensätze zur Parametrierung und Diagnose von Feldgeräten erzeugt, ist SIMATIC PDM (Process Device Manager).

Anwendung:
Damit ist es z. B. möglich, mit SIMATIC PDM (auf dem PC) über Industrial Ethernet, S7-400 (CP 443-1, CP 443-5 Extended) und DP/PA-Koppler/Link ein PA-Feldgerät zu parametrieren und zu diagnostizieren.

Diagnose

Über STEP 7 wird eine umfassende Diagnose zur Verfügung gestellt, u.a.

- Betriebszustand des CP
- Allgemeine Diagnose- und Statistikfunktionen
- Verbindungsdiagnose
- Busstatistik
- Meldepuffer
- Unterstützung des Betriebes mit Diagnoserepeater

CiR – Configuration in RUN

Mit CiR ist es möglich, dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzuzufügen bzw. zu ändern.

- Hinzufügen von PROFIBUS DP/PA-Slaves
- Hinzufügen/Entfernen von Baugruppen (z. B. E/A-Module) in einem modularen DP-Slave (z. B. ET 200M und DP/PA-Link)

Projektierung

Für die Projektierung des vollen Funktionsumfangs des CP 443-5 Extended ist STEP 7 ab V5.1 SP2 oder dem TIA Portal V11 erforderlich.

Die DP-Projektierung/-Programmierung erfolgt für den CP 443-5 Extended analog der DP-Projektierung/Programmierung der integrierten DP-Schnittstellen der SIMATIC S7-400-CPUs mit STEP 7.

Die Projektierungsdaten des CPs werden immer auf der CPU gespeichert und bleiben auch beim Ausfall der SPS erhalten. Damit ist ein Baugruppentausch ohne Nachladen der Projektierinformationen von einem PG aus durchzuführen.
Die CPU gibt im Hochlauf die Projektierdaten an den CP weiter.

Eine Projektierung und Programmierung aller am Netz angeschlossenen SIMATIC S7-Steuerungen über das Netz ist möglich.

Die Funktionsbausteine für die Nutzung der offenen Kommunikation (SEND/RECEIVE) sind nach der Installation von STEP 7 in der SIMATIC NET-Bibliothek zu finden.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK7 443-5DX04-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-5 Extended**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9-polige Sub-D-Buchse (RS485)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom aus Rückwandbus bei 5 V bei DC typisch	1 A
Verlustwirkleistung	5,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
• Anmerkung	-
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %
Schutzart IP	IP20
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	Kompaktbaugruppe S7-400 einfach breit
Breite	25 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	210 mm
Nettogewicht	0,65 kg
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl der Baugruppen	
• je CPU maximal	14
• Anmerkung	Die Anzahl betreibbarer CPs als DP-Master ist abhängig von der Anzahl der in der S7-400 Station als PROFINET IO-Controller betriebenen CP 443-1 Advanced. Insgesamt können 10 CPs betrieben werden, als PROFINET IO-Controller (CP 443-1 Advanced) -> maximal 4, als DP-Master (CP 443-5 Extended) -> maximal 10

Bestell-Nr.	6GK7 443-5DX04-0XE0
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 443-5 Extended**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	32
Datenmenge als Nutzdaten je Verbindung für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE-Bausteinen maximal	240 byte
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Dienst als DP-Master DPV1	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	125
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	4 096 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	4 096 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7-Kommunikation	
• maximal	48
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	
• ohne DP maximal	59
• mit DP maximal	54
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	STEP 7 ab V5.4 SP4 und NCM S7 für PROFIBUS

© Siemens AG 2011

CP 443-5 Extended

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 443-5 Extended	
zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS	
Extended Version für PROFIBUS DP; mit elektronischem Handbuch, auf CD-ROM	**6GK7 443-5DX04-0XE0**
STEP 7 Version 5.5	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform:* deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
• Floating License auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7 810-4CC10-0YA7**
Engineering Software STEP 7 Professional V11	
Zielsystem: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Professional SP3 (32 bit), Windows 7 Professional (32 bit), Windows 7 Enterprise (32 bit), Windows 7 Ultimate (32 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bit) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade STEP 7 Prof 2006/2010 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack STEP 7 Basic V11 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Professional V11, Software Update Service, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• STEP 7 Professional V11, Software Update Service Compact, 1 Jahr; setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• STEP 7 Professional Software Update Service; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• STEP 7 Professional Software Update Service Compact; 1 Jahr; für STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal, setzt aktuelle Software-Version voraus	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485	
mit 90° Kabelabgang; in Schneid-/Klemmtechnik, max. Übertragungsrate 12 Mbit/s (1 Stück)	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS-Busanschlussstecker IP20	
mit Anschluss an PPI, MPI, PROFIBUS	
• ohne PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• mit PG-Schnittstelle	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	

© Siemens AG 2011

SIPLUS CP 443-5 Extended

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●			●	●	

- DP-V1-Master-Anschluss der S7-400 an PROFIBUS
- Für den Aufbau weiterer PROFIBUS DP-Stränge
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - S5-kompatible Kommunikation (SEND/RECEIVE)
- Uhrzeitsynchronisation
- Einfache Programmierung und Projektierung über PROFIBUS
- Netzwerkübergreifende PG-Kommunikation durch S7-Routing
- Problemlos integrierbar in das SIMATIC S7-400-System
- Baugruppentausch ohne PG
- Betrieb im SIMATIC H-System für redundante S7-Kommunikation oder DP-Master-Kommunikation
- Datensatz-Routing (PROFIBUS DP)
- Dezentrale Peripherie im laufenden Betrieb hinzufügen bzw. ändern

Hinweis:

SIPLUS extreme-Produkte basieren auf Siemens Industry-Standardprodukten. Die hier aufgeführten Inhalte wurden von den entsprechenden Standardprodukten übernommen. Ergänzt sind SIPLUS extreme-spezifische Informationen.

SIPLUS CP 443-5-Extended	
Bestellnummer	**6AG1 443-5DX04-4XE0**
Bestellnummer based on	**6GK7 443-5DX04-0XE0**
Umgebungstemperaturbereich	0 ... +60 °C
Conformal Coating	Beschichtung der Leiterplatte und der elektronischen Bauelemente
Technische Daten	Es gelten die technischen Daten des Standardprodukts mit Ausnahme der Umgebungsbedingungen
Umgebungsbedingungen	
Relative Luftfeuchte	5 ... 100 % Betauung zulässig
Biologisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna)
Chemisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3C4 inkl. Salznebel und ISA –S71.04 severity level G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Mechanisch aktive Stoffe	Konformität mit EN 60721-3-3, Klasse 3S4 inkl. leitfähiger Sand, Staub [2)]
Luftdruck (abhängig vom höchsten angegebenen positiven Temp.bereich)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) siehe Umgebungstemperaturbereich 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04 severity level GX: Dauerbelastung/ long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm Grenzwert/ limit value (max. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb in Schadgasatmosphäre auf der nicht genutzten Schnittstelle verbleiben!

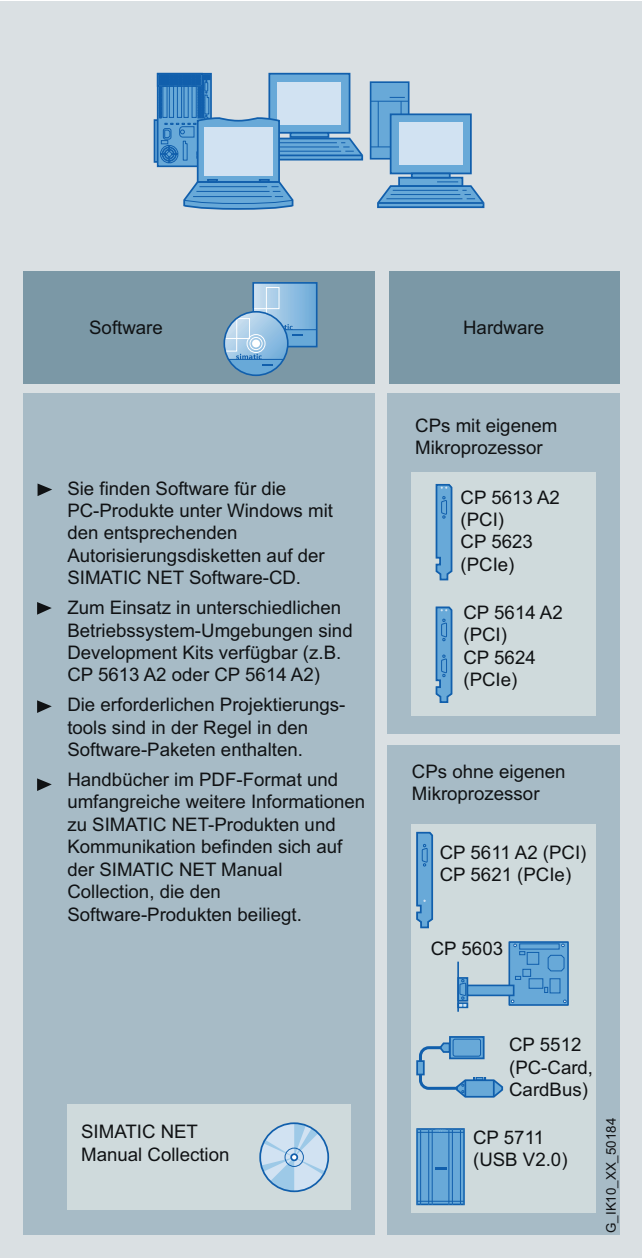
Technische Dokumentation zu SIPLUS finden Sie hier:
http://www.siemens.de/siplus-extreme

Bestelldaten	**Bestell-Nr.**
Kommunikationsprozessor SIPLUS CP 443-5 Extended (mediale Belastung) zum Anschluss von SIMATIC S7-400 an PROFIBUS Extended Version für PROFIBUS DP; mit elektronischem Handbuch, auf CD-ROM	**6AG1 443-5DX04-4XE0**
Zubehör	siehe SIMATIC CP 443-5 Extended

Kommunikation für SIMATIC S7-mEC mit CP 5603
finden Sie ab Seite 3/189

© Siemens AG 2011

Übersicht



Systemanschluss für PG/PC/IPC

PC-Karte mit eigenem Mikroprozessor

Empfohlene Lösung für:

- PC-basierte Steuerungssysteme (Soft Control, PLC, Numeric Control, Robot Control)
- Prozessleitsysteme
- Bedien- und Beobachtungssysteme (HMI)
- PROFIBUS DP-Slave-Anschluss (CP 5614 A2)
- PROFIBUS-Anlagen mit großem Mengengerüst (mehr als 8 Teilnehmer)
- Multiprotokollbetrieb
- Einsatz von mehreren CPs in einem Rechner
- Ausführungen mit Fiber Optic-Schnittstelle (FO)

PC-Karte ohne eigenen Mikroprozessor

Empfohlene Lösung für:

- Projektierungstools (z. B. STEP 7)
- PROFIBUS DP-Diagnosestation (z. B. mit COM PROFIBUS oder als DP-Master Klasse 2)
- PROFIBUS DP Slave-Anschluss
- PROFIBUS-Anlagen mit bis zu 8 Teilnehmern
- Monoprotokollbetrieb

© Siemens AG 2011

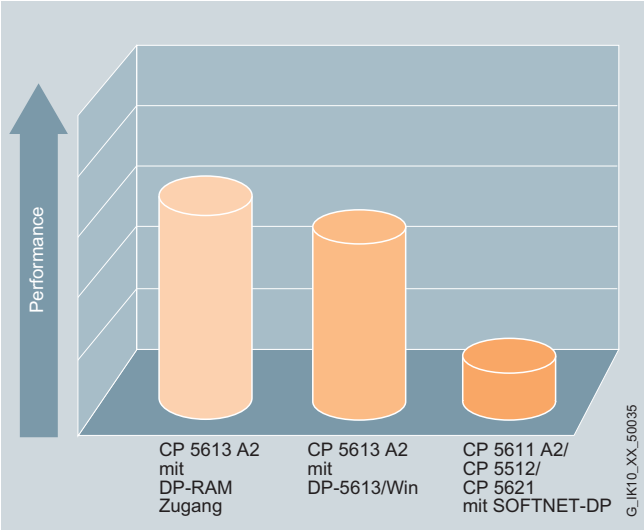
Übersicht

Zum Anschluss an PG/PC stehen folgende Kommunikationsprozessoren zur Verfügung:

- CPs mit eigenem Mikroprozessor:
  CP 5613 A2 (PCI), CP 5613 FO (PCI), CP 5614 A2 (PCI), CP 5623 (PCIe), CP 5624 (PCIe)
- CPs ohne eigenen Mikroprozessor:
  CP 5512 (PC Card/CardBus), CP 5611 A2 (PCI), CP 5621 (PCIe), CP 5711 (USB)

Performance PROFIBUS-CPs

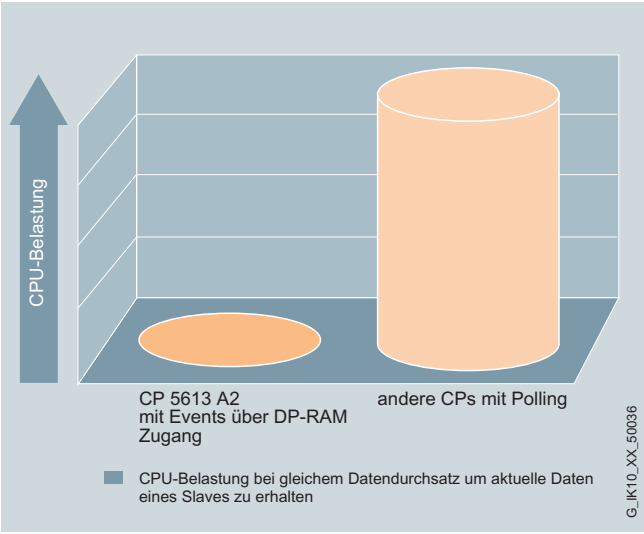
Die maximale Performance gibt an, wie viele digitale Ein-/Ausgabedaten in 1 ms von der PROFIBUS-Applikation über den jeweiligen PROFIBUS-CP eingelesen bzw. geschrieben werden können (unabhängig von der Busphysik).



Performance bei annähernd gleicher CPU-Belastung

CPU-Belastung und Zugriffszeit

Ein Vergleich von Event-Zugriff (über Interrupt) und Polling-Zugriff zeigt, dass die CPU-Belastung beim CP 5613 A2 mit Hilfe des Event-/Filtermechanismus deutlich reduziert werden kann – bei gleichem Datendurchsatz.



Vergleich der CPU-Belastung bei Event-/Polling-Zugriff

Leistungsdaten der PROFIBUS-CPs

		CP 5613 A2/ CP 5613 FO	CP 5614 A2	CP 5512/ CP 5611 A2/ CP 5621
Anzahl anschließbarer DP-Slaves	max	122	122	60
Anzahl parallel ausstehender FDL-Aufträge	max	120	120	100
Anzahl von PG/OP-und S7-Verbindungen	max	50 [1)]	50 [1)]	8
Anzahl von FMS-Verbindungen	max	40 [2)]	40 [2)]	-

Hinweis:

[1)] bei Credit = 1; PDU-Größe ≤ 480 Byte

[2)] bei Credit = 1; max. 2 x CP 5613 A2 / CP 5613 FO / CP 5614 A2

Projektierung mit NCM PC

Die PC-Projektierung kann sowohl in STEP 7 als auch in NCM PC ab Version V5.1+SP2 durchgeführt werden. Beide Tools bieten das gleiche Look & Feel und erzeugen die gleiche Datenbasis. Somit ist eine durchgängige Projektierung für die Kommunikationsfunktionen offene Kommunikation, S7-Kommunikation und für die Protokolle DP-Protokoll und FMS-Protokoll möglich. Mehrfacheingaben entfallen und die Konsistenz der Daten ist sichergestellt.

- Mit NCM PC und STEP 7 kann ab Version V5.1+SP2 ein PC ähnlich einer SIMATIC S7 Station projektiert und über Netzwerk geladen werden. Dies gilt sowohl für die lokale Station, auf der NCM PC oder STEP 7 installiert ist, als auch für die entfernte Station, die über das Netzwerk angesprochen wird.

Hinweis:

NCM PC beinhaltet keine Konvertierung für LDBs, die mit COML S7 erstellt wurden. Eine Neuprojektierung ist erforderlich.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/15227599

© Siemens AG 2011

Anschlussmöglichkeiten an SIMATIC IPCs

Übersicht

Kommunikations-Hardware	Kommunikations-Software	Betriebssystemumgebung der Kommunikations-Software								SIMATIC Industrie-PC/ Field PG							Embedded Systems: Betr. sys.	Embedded Systems: SIMATIC Industrie-PC 3)				
		Windows 7 Professional / Ultimate	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 + SP1/2	Vista Business / Ultimate + SP1/2	Windows XP Pro + SP3	Windows Server 2003 + SP1/2	Windows Server 2003 R2 / SP2	andere Betriebssysteme	Field PG M3	SIMATIC IPC847C	SIMATIC IPC647C	SIMATIC IPC547C, SIMATIC HMI IPC577D	SIMATIC IPC627C	SIMATIC IPC827C	SIMATIC IPC427C	Windows XP Embedded + SP1/SP2/FP 2007	SIMATIC IPC427C	SIMATIC HMI IPC477C	SIMATIC HMI IPC677C	SIMATIC IPC627C	SIMATIC S7 modular Embedded Controller
CPs und Software für PROFIBUS																						
CP 5603 (PCI-104)	CP mit DP-Base	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
	HARDNET-PB DP DK 1) (DK-5613, DP-base)	○	○	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	–	–	○ 5)
	HARDNET-PB DP (DP-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
CP 5613 A2, CP 5614 A2 (PCI 32 Bit)	CP mit DP-Base	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	HARDNET-PB DP DK 1) (DK-5613, DP-base)	○	○	○	○	○	○	○	○	–	○	○	○	○	○	–	○	–	–	○	○	–
	HARDNET-PB DP (DP-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
CP 5623, CP 5624 (PCIe x1)	CP mit DP-Base	●	●	●	●	●	●	●	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
	HARDNET-PB DP DK 1) (DK-5613, DP-base)	○	○	○	○	○	○	○	○	–	○	–	○	○	○	–	○	–	–	○ 4)	○ 4)	–
	HARDNET-PB DP (DP-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
CP 5611 A2 (PCI 32 Bit)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
CP 5621 (PCIe x1)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	● 4)	–	●	○ 4)	●	–	–	–	–	○ 4)	○ 4)	–
CP 5512 (Cardbus 32 Bit)	SOFTNET-PB DP	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	SOFTNET-PB DP Slave	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	SOFTNET-PB S7	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CP 5711 (USB V2.0)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SIMATIC PG/PC	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	●	○ 2)	○ 2)	–	○ 2)	○ 2)	○ 2)	●	○ 2)	●	○ 2)	○ 2)	–
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	●	○ 2)	○ 2)	–	○ 2)	○ 2)	○ 2)	●	○ 2)	●	○ 2)	○ 2)	–
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	●	○ 2)	○ 2)	–	○ 2)	○ 2)	○ 2)	●	○ 2)	●	○ 2)	○ 2)	–
	S7 OPC Redundancy für PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	●	○ 2)	○ 2)	–	○ 2)	○ 2)	○ 2)	●	○ 2)	●	○ 2)	○ 2)	–

1) Für den Einsatz dieser CPs in anderen Betriebssystemumgebungen ist die Portierung des HARDNET DP Development Kits (DK-5613) in die jeweilige Betriebssystemumgebung erforderlich. Das HARDNET DP DK können Sie unter www.siemens.de/simatic-net/dk5613 im Internet anfordern.
2) integrierte PROFIBUS-Schnittstelle ist optional
3) je nach Speicherausbau und Prozessorleistung ggf. mit Einschränkungen möglich.
4) abhängig von den Steckplätzen der gewählten PC-Variante
5) Erweiterungsmodul EM-PCI 104 erforderlich

Hinweise
- Beachten Sie bitte in jedem Fall für die angegebenen SIMATIC NET Produkte auch die Einsatzrandbedingungen, die Sie über die untenstehende Internetseiten einsehen können.
- weitere Details zu XP embedded siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21661049
- weitere Details bezüglich Systemanforderungen und Betriebsumgebungen finden Sie in der Readme-Datei zu den Kommunikationsprodukten auf der CD SIMATIC NET PC Software V8.1
- Updates und Ergänzungen zu Kataloginträgen sowie
- Updates der oben stehenden Tabelle können über die Internseite http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info eingesehen werden

● geeignet
– nicht geeignet
○ unter bestimmten Voraussetzungen geeignet

G_IK10_XX_50025

Hinweis:
Die aufgeführten Betriebssysteme beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Kommunikationsprodukte!

Das tatsächlich verfügbare und freigegebene Betriebssystem entnehmen Sie bitte der Beschreibung des entsprechenden IPCs.

© Siemens AG 2011

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- PCI-104 Interface-Karte mit eigenem Mikroprozessor für den Anschluss von Embedded-Systemen mit PCI-104 Interface an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Funktionskompatibel zu CP 5613 A2
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 oder DP-Slave gemäß IEC 61158/61784
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu drei CPs
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten
- Linux basiertes Development Kit mit Treiber Sourcen zur Einbindung in "Nicht-Windows" Umgebungen

Hinweis:

FMS-5613 unterstützt maximal zwei
CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Prozessdatenaustausch;
  Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen;
  echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5603 ermöglicht den Anschluss von Embedded Systemen mit PC/104Plus Interface an PROFIBUS.

Mit dem CP 5603 werden Steuerungsaufgaben auf dem Embedded System hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

© Siemens AG 2011

Funktion

PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten mit DP-Base

Der CP 5603 wird als PROFIBUS DP-Master-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM (Speicherbereich auf dem CP) hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS-Slaves erledigt die Hardware des CP 5603 selbstständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu. Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d. h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB S7und DP-Base ist nicht möglich.

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (höhere Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch neuartigen Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit den DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5603 auf bis zu 4 Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle (DP-Base) des CP 5603 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Slave

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master oder DP-Slave, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen

Mit dem Software HARDNET DP Development Kit kann der Kommunikationsprozessor CP 5603 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

DP-Master Klasse 1

Der CP 5603 arbeitet als DP-Master Klasse 1 nach IEC 61158/61784 und wickelt den Datentransfer mit den dezentralen Stationen (DP-Slaves) völlig selbständig ab. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung Informationen mit den DP-Slaves (z. B. ET 200S) aus. Die DP-Programmierschnittstelle (DPLib.DLL) stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung. Zusätzlich bietet die DP-Schnittstelle die Funktionen SYNC und FREEZE sowie Aktivieren und Desaktivieren von Slaves.

Die DP-Funktionserweiterungen bzgl. Master Klasse 1 ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen (DS_READ, DS_WRITE) sowie die Alarmquittierung (ALARM_ACK) durchzuführen. Die azyklisch zu übertragenden Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

DP-Master Klasse 2

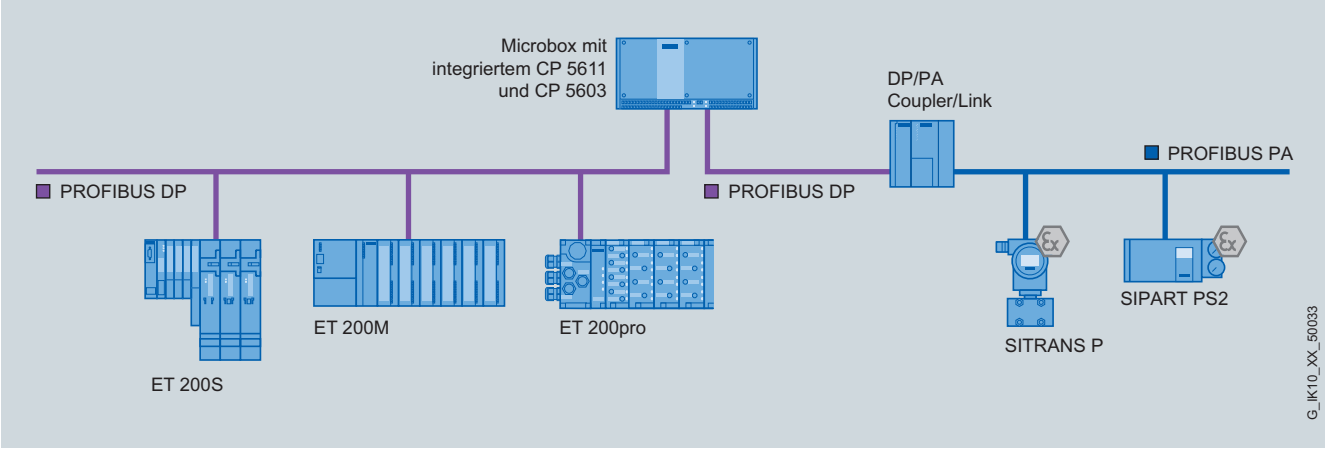
Neben den DP-Master Klasse 1-Diensten bietet der CP 5603 in Verbindung mit der DP-Programmierschnittstelle auch DP-Master Klasse 2-Dienste nach IEC 61158/61784. Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose) werden Geräte diesen Typs eingesetzt (Programmier-, Projektier- oder Bediengeräte). Die DP-Programmierschnittstelle stellt folgende Dienste zur Verfügung:

- Master-Diagnose
- Slave-Diagnose
- Ein-/Ausgänge eines Slaves lesen
- Konfigurationsdaten lesen
- Slave-Adresse ändern.

Die erweiterten DP-Funktionen umfassen den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves muss während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden (DS_READ, DS_WRITE).

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)



PROFIBUS DP-Anbindung mit embedded PC SIMATIC Microbox

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5603 ist nach Installation des CP 5603 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5603 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

© Siemens AG 2011

3

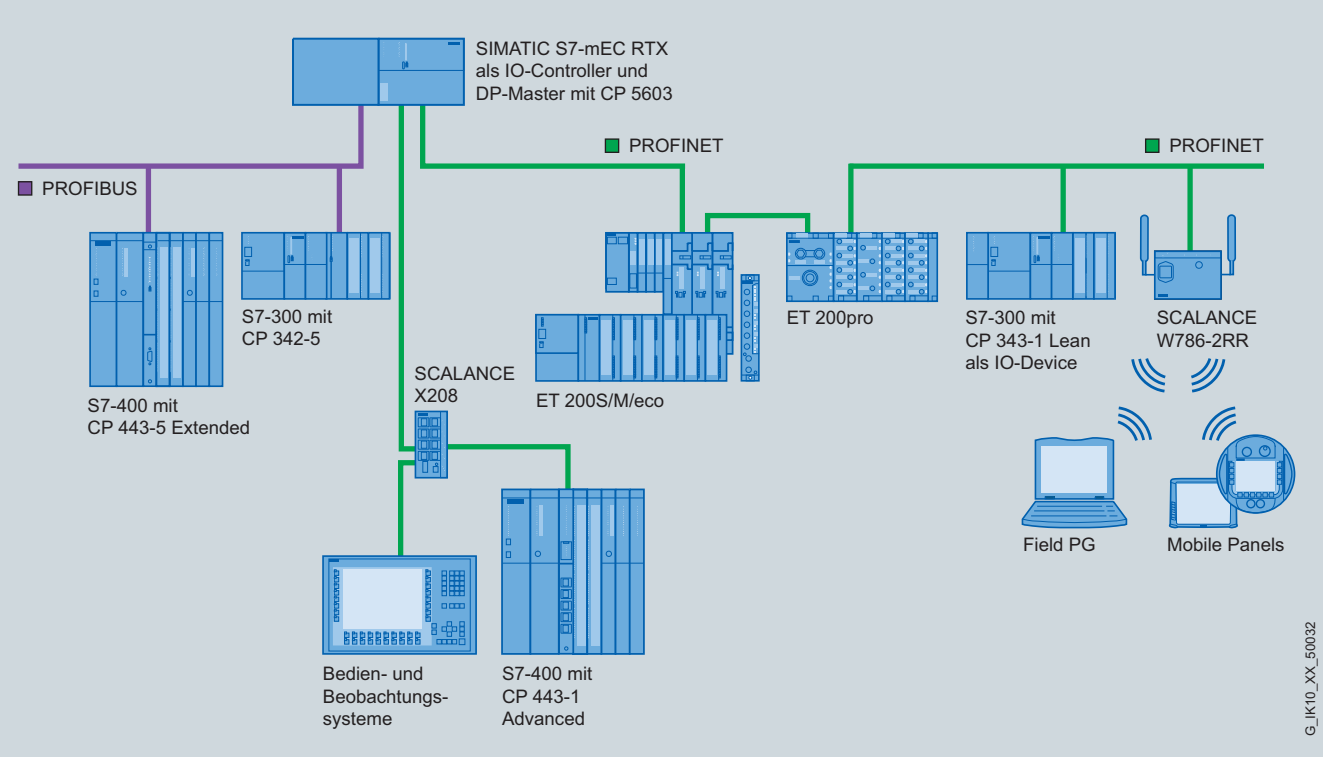
Funktion (Fortsetzung)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit FMS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank



Anbindung der SIMATIC über PROFIBUS an den S7 modular Embedded Controller

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im Liesmich der SIMATIC NET CD-Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) und FMS-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC V5.1 + SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS-Netzwerk mit einem CP 5603 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 560-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5603**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI-104 (32Bit)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,66 A
Verlustwirkleistung	3,3 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	0 … 70 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI-104
Breite	90 mm
Höhe	21 mm
Tiefe	96 mm
Nettogewicht	80 g
Art der Befestigung	Schraubmontage
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	3
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja

Bestell-Nr.	6GK1 560-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5603**
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja
Zubehör	
Zubehör	optional: Erweiterungsrahmen für SIMATIC Microbox und Einschubblech für SIMATIC S7 modular Embedded Controller

© Siemens AG 2011

CP 5603

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5603 PCI104-Karte zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master oder DP-Slave, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1 560-3AA00**
Software-Upgrade für CP 5603, CP 5613 A2 und CP 5623 auf Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
CP 5603 Microbox Package zum Einsatz des CP 5603 in Microbox 420/427B/427C; bestehend aus CP 5603-Baugruppe und Erweiterungsrahmen Microbox	**6GK1 560-3AU00**
Erweiterungsrahmen CP 5603 für Einsatz in Microbox 420/427B/427C mit Befestigungsmaterial	**6GK1 560-3AA00-0AU0**
CP 5603 mEC Package zum Einsatz des CP 5603 in SIMATIC S7-MEC; bestehend aus CP 5603 und Einschubblech für CP 5603 zum Einbau in das Erweiterungsmodul EM PCI-104 des SIMATIC S7-MEC	**6GK1 560-3AE00**
Einschubblech CP 5603 Blech mit RS485-Aussparung zum Einschub für den S7 modularen Embedded Controller	**6GK1 560-3AA00-0AE0**
HARDNET-PB DP Development Kit Software HARDNET-PB DP Development Kit für CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; zur Einbindung in andere Betriebssystemumgebungen auf Systemen mit PCI-Steckplatz	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

	Bestell-Nr.
HARDNET-PB DP	
Software für DP, inkl. PG- und FDL- Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A, für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
HARDNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation inkl. PG- und FDL-Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**

	Bestell-Nr.
FMS-5613 Edition 2008	
Software für FMS-Protokoll inkl. PG/OP-Kommunikation; FDL, FMS-OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; für CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet.unter:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2011

CP 5613 A2

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●		●	●	●	●

- PCI-Karte (Universal keyed 5 V/3,3 V) mit eigenem Mikroprozessor zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Hohe Performance über direkten Dual Port-RAM-Zugriff
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Einsatz für Motion Control-Anwendungen möglich durch Unterstützung des Äquidistanzmodus
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Prozessdatenaustausch;
  Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen;
  echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

Der CP 5613 A2 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI-Steckplatz an PROFIBUS.

Mit dem CP 5613 A2 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI-Karte
- Betrieb in 3,3V und 5V PCI Slots möglich (Universal keyed)
- 33 MHz oder 66 MHz PCI-Takt
- Betrieb als 32 Bit Karte in einem 64 Bit PCI-X-Slot möglich
- 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs[1)]

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5613 A2 als DP-Master oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

1) FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624.

© Siemens AG 2011

Funktion

PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten mit DP-Base

Der CP 5613 A2 wird als PROFIBUS DP-Master-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM (Speicherbereich auf dem CP) hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS-Slaves erledigt die Hardware des CP 5613 A2 selbstständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu. Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d.h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP und DP-Base ist nicht möglich.

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (höhere Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit den DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5613 A2 auf bis zu 4 Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle (DP-Base) des CP 5613 A2 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine Library (DP_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste) angeboten.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen

Mit dem Software HARDNET-PB DP Development Kit können die Kommunikationsprozessoren CP 5613 A2 und CP 5614 A2 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

DP-Master Klasse 1

Der CP 5613 A2 arbeitet als DP-Master Klasse 1 nach IEC 61158/EN 50170 und wickelt den Datentransfer mit den dezentralen Stationen (DP-Slaves) völlig selbständig ab. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung Informationen mit den DP-Slaves (z. B. ET 200S) aus. Die DP-Programmierschnittstelle (DPLib.DLL) stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung. Zusätzlich bietet die DP-Schnittstelle die Funktionen SYNC und FREEZE sowie Aktivieren und Deaktivieren von Slaves.

Die DP-Funktionserweiterungen bzgl. Master Klasse 1 ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen (DS_READ, DS_WRITE) sowie die Alarmquittierung (ALARM_ACK) durchzuführen. Die azyklisch zu übertragenden Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

DP-Master Klasse 2

Neben den DP-Master Klasse 1-Diensten bietet der CP 5613 A2 in Verbindung mit der DP-Programmierschnittstelle auch DP-Master Klasse 2-Dienste nach IEC 61158/EN 50170. Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose) werden Geräte diesen Typs eingesetzt (Programmier-, Projektier- oder Bediengeräte). Die DP-Programmierschnittstelle stellt folgende Dienste zur Verfügung:

- Master-Diagnose
- Slave-Diagnose
- Ein-/Ausgänge eines Slaves lesen
- Konfigurationsdaten lesen
- Slaveadresse ändern.

Die erweiterten DP-Funktionen umfassen den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden (DS_READ, DS_WRITE).

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5613 ist nach Installation des CP 5613 A2 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5613 A2 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit FMS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) und FMS-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC V5.1 + SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS-Netzwerk mit einem CP 5613 A2 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 561-3AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5613 A2**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI (32 Bit 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,8 A
Verlustwirkleistung	4 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 50 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI
Breite	18 mm
Höhe	107 mm
Tiefe	168 mm
Nettogewicht	100 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja

Bestell-Nr.	6GK1 561-3AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5613 A2**
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	89/336/EWG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 50081-1, EN 50081-2
• für Störfestigkeit	EN 50082-1, EN 50082-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

© Siemens AG 2011

CP 5613 A2

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5613 A2 PCI-Karte (32 Bit; 3,3 V/5 V) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1 561-3AA01**
Software-Upgrade für CP 5603, CP 5613 A2 und CP 5623 auf Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
HARDNET-PB DP Development Kit Software HARDNET-PB DP Development Kit für CP 5613/CP 5614/ CP 5613 A2/CP 5614 A2/ CP 5613 FO zur Einbindung in andere Betriebssystemumgebungen auf Systemen mit PCI-Steckplatz	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP	
Software für DP, inkl. PG- und FDL- Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A, für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

	Bestell-Nr.
HARDNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation inkl. PG- und FDL-Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008 für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**
FMS-5613 Edition 2008 Software für FMS-Protokoll inkl. PG/OP-Kommunikation; FDL, FMS-OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A für 32 Bit-Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; für CP 5613, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
PROFIBUS FC Standard Cable GP Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	**6GK1 500-0FC10**
PROFIBUS Busterminal 12M Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	**6GK1 500-0AA10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	**6GK1 905-6AA00**

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet.

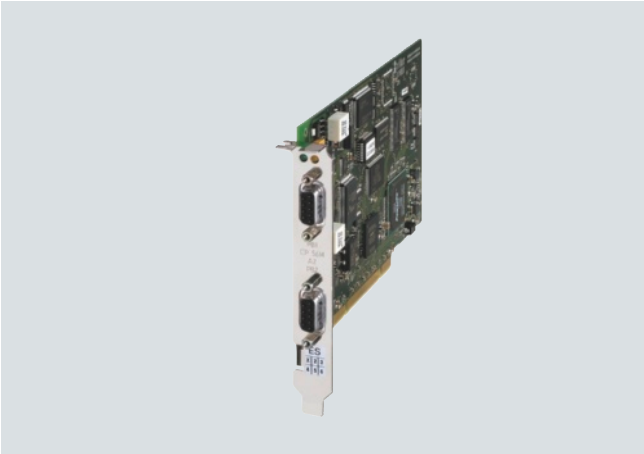
Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

Die Baugruppe CP 5613 A2 kann auch unter LINUX- und UNIX-Betriebsystemen eingesetzt werden. Informationen über die verfügbaren LINUX-Distributoren und UNIX-Betriebssysteme finden Sie unter:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2011

CP 5614 A2

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- PCI-Karte (Universal keyed 5 V/3,3 V) mit eigenem Mikroprozessor zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master- und Slave-Schnittstelle gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Hohe Performance über direkten Dual Port-RAM-Zugriff
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Einsatz von Motion Control-Anwendungen möglich, durch Unterstützung des Äquidistanzmodus
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/P;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsparung von Steckplätzen;
  Durch Parallelbetrieb als DP-Master und DP-Slave
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen
- Echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance OPC Tested FOUNDATION

Der CP 5614 A2 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI-Steckplatz an PROFIBUS. Dabei kann er sowohl DP-Master als auch DP-Slave sein.

Dadurch können zwei verschiedene PROFIBUS-Netzwerke in einer hierarchischen Struktur an einen PC mit einer PROFIBUS-Karte angeschlossen werden und Daten austauschen.

Mit dem CP 5614 A2 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI-Karte
- Betrieb in 3,3 V und 5 V PCI Slots möglich (Universal keyed)
- 33 MHz oder 66 MHz PCI-Takt
- Betrieb als 32 Bit Karte in einem 64 Bit PCI-X-Slot möglich
- 2 x 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs[1)]

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5614 A2 als DP-Master, DP-Slave oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

1) FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624.

© Siemens AG 2011

Funktion

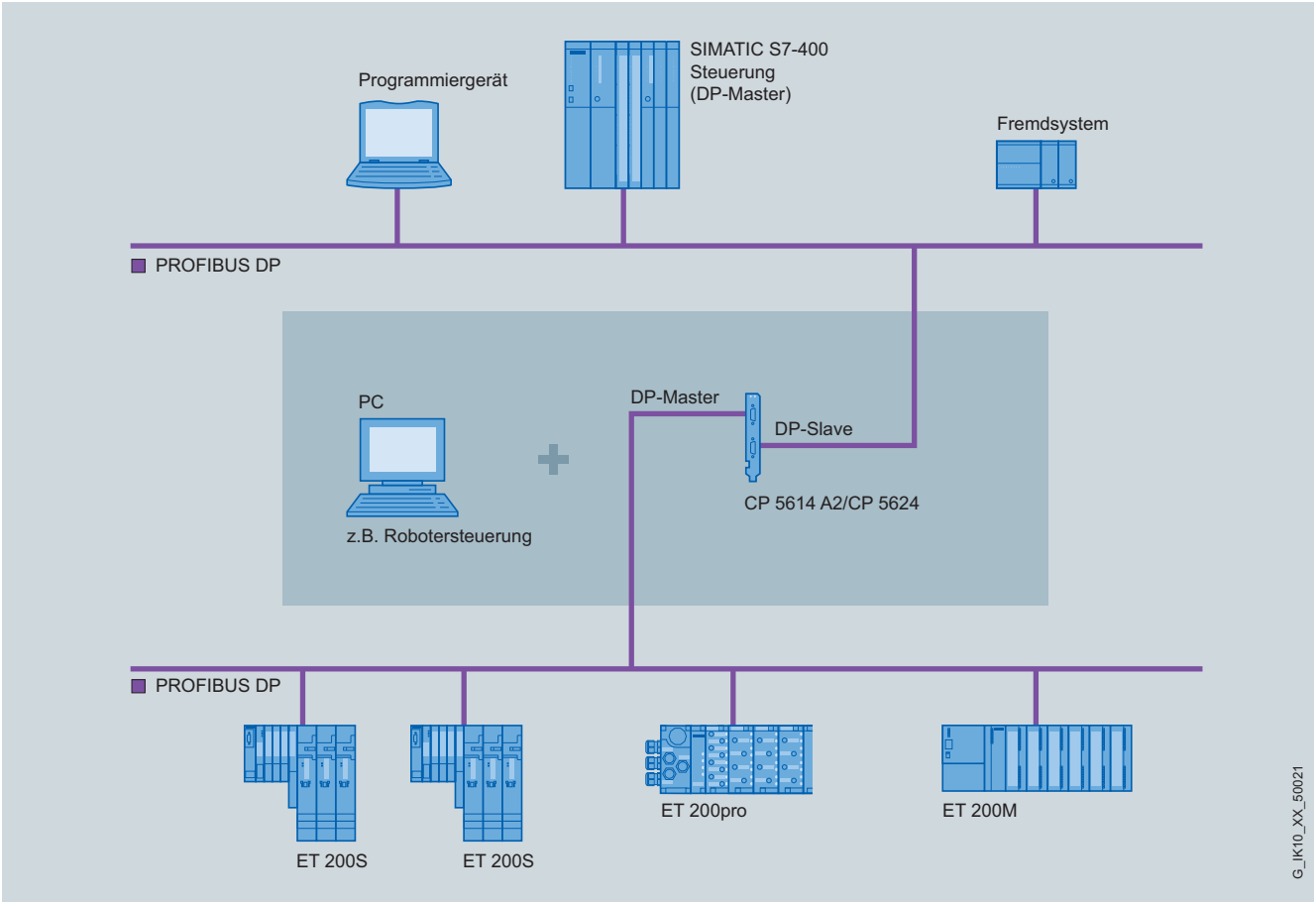
PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten

Der CP 5614 A2 wird als PROFIBUS DP-Master- und DP-Slave-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS-Slaves erledigt die Hardware des CP 5614 A2 selbständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu.

Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d. h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP (DP-Master) und DP-Base (DP-Master, DP-Slave) ist nicht möglich.



Beispielkonfiguration CP 5613 A2 als DP-Master und DP-Slave

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (hohe Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch neuartigen Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5614 A2 auf bis zu 4 Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Master-Programmierschnittstellen des CP 5613 A2 und CP 5614 A2 sind identisch.

Die DP-Programmierschnittstelle des CP 5614 A2 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Slave
- DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inklusive azyklische DP-Erweiterungen

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master/Slave, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine DP-Master und eine DP-Slave Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

Als Bindeglied zum Datenaustausch zwischen Master- und Slave-Schnittstelle ist ein Transfermechanismus (Applikation im PC) durch Software einstellbar.

Dadurch können definierte E/A-Daten zwischen der Master- und der Slave-Schnittstelle übertragen werden.

Die beiden angeschlossenen PROFIBUS-Netzwerke können aufgrund ihrer Unabhängigkeit mit verschiedenen PROFIBUS-Busparametern betrieben werden.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 und DP-Slave (inkl. Azyklische DP-Erweiterungen)

Mit dem Software HARDNET-PB DP Development Kit können die Kommunikationsprozessoren CP 5613 A2 und CP 5614 A2 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

DP-Master Klasse 1

Der CP 5614 A2 arbeitet als DP-Master Klasse 1 nach IEC 61158/61784 und wickelt den Datentransfer mit den dezentralen Stationen (DP-Slaves) völlig selbständig ab. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung Informationen mit den DP-Slaves (z. B. ET 200S) aus. Die DP-Programmierschnittstelle (DPLib.DLL) stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung. Zusätzlich bietet die DP-Schnittstelle die Funktionen SYNC und FREEZE sowie Aktivieren und Deaktivieren von Slaves.

Die DP-Funktionserweiterungen bzgl. Master Klasse 1 ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen (DS_READ, DS_WRITE) sowie die Alarmquittierung (ALARM_ACK) durchzuführen. Die azyklisch zu übertragenden Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves (DS_READ, DS_WRITE).

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

DP-Master Klasse 2

Neben den DP-Master Klasse 1-Diensten bietet der CP 5614 A2 in Verbindung mit der DP-Programmierschnittstelle auch DP-Master Klasse 2-Dienste nach IEC 61158/61784. Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems, oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose), werden Geräte diesen Typs eingesetzt (Programmier-, Projektier- oder Bediengeräte). Die DP-Programmierschnittstelle stellt folgende Dienste zur Verfügung:

- Master-Diagnose
- Slave-Diagnose
- Ein-/Ausgänge eines Slaves lesen
- Konfigurationsdaten lesen
- Slaveadresse ändern.

Die erweiterten DP-Funktionen umfassen den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden. (DS_READ, DS_WRITE).

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5614 A2 ist nach Installation des CP 5614 A2 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5614 A2 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit FMS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP (DP-Master und DP-Slave), offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

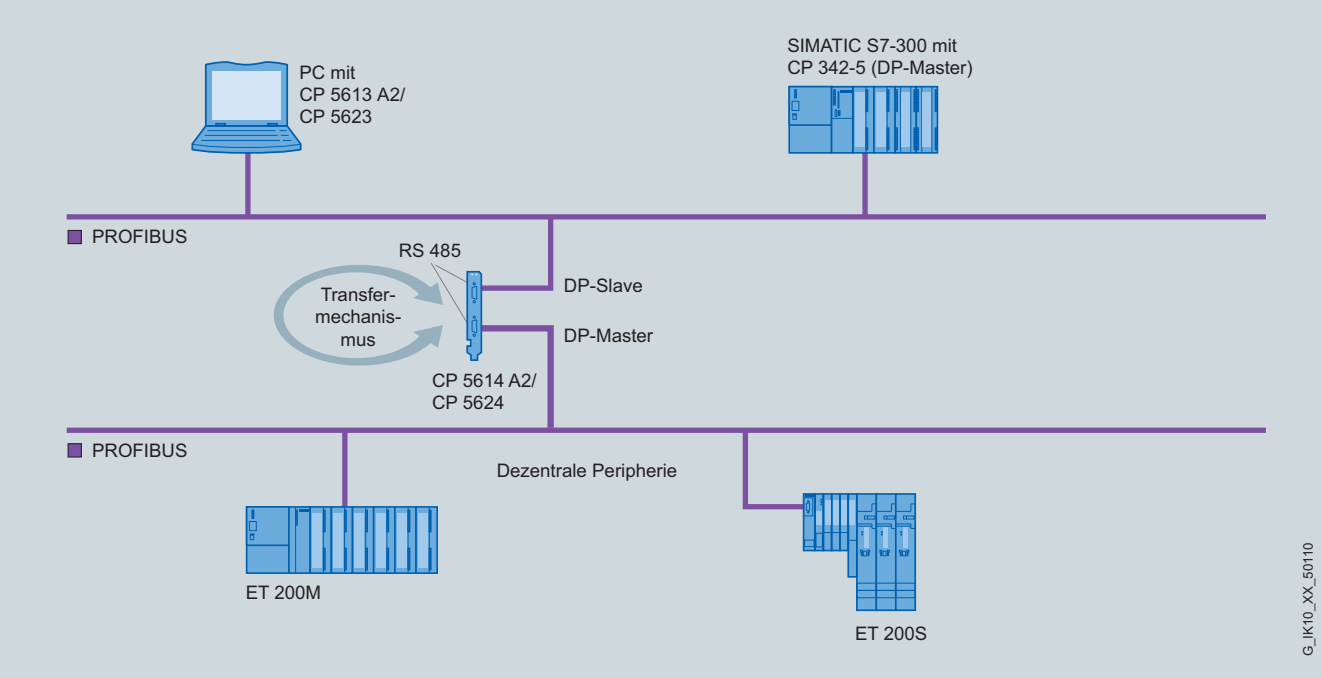
Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) und FMS-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC ab V5.1+SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS DP-Netzwerk mit einem CP 5614 A2 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.



Beispielkonfiguration mit CP 5614 A2

© Siemens AG 2011

CP 5614 A2

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 561-4AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5614 A2**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %
aufgenommener Strom 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,9 A
Verlustwirkleistung	4,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 50 °C
• während Lagerung	-40 … +70 °C
• während Transport	-40 … +70 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI
Breite	18 mm
Höhe	107 mm
Tiefe	168 mm
Nettogewicht	120 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624

Bestell-Nr.	6GK1 561-4AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5614 A2**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 258 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 561-4AA01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5614 A2**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	89/336/EWG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 50081-1, EN 50081-2
• für Störfestigkeit	EN 50082-1, EN 50082-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5614 A2 PCI-Karte (32 Bit; 3,3 V/5 V) Master- und Slave-Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM-Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1 561-4AA01**
Software-Upgrade für CP 5614 A2 und CP 5624 auf Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
HARDNET-PB DP Development Kit Software HARDNET-PB DP Development Kit für CP 5613/CP 5614/CP 5613 A2/ CP 5614 A2/ CP 5613 FO zur Einbindung in andere Betriebssystemumgebungen auf Systemen mit PCI-Steckplatz	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP	
Software für DP, inkl. PG- und FDL- Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A, für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2011

CP 5614 A2

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
HARDNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation inkl. PG- und FDL-Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Software Update Service	
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**
FMS-5613 Edition 2008	
Software für FMS-Protokoll inkl. PG/OP-Kommunikation; FDL, FMS-OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; für CP 5613, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5FB71-3AA0**

	Bestell-Nr.
Software Update Service	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet.

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2011

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) mit eigenem Mikroprozessor für den Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 oder DP-Slave gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Vorbeugende Wartungsmaßnahmen;
  Ableiten von Maßnahmen durch Auswertung von Systemlaufzeit und Umgebungstemperatur
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen;
  echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

Der CP 5623 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI Express-Steckplatz an PROFIBUS.

Mit dem CP 5623 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI Express-Karte
- Auch in PCI Express x4-, x8- oder x16-Slots betreibbar
- 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs[1)]

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5623 als DP-Master oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

1) FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624.

© Siemens AG 2011

Funktion

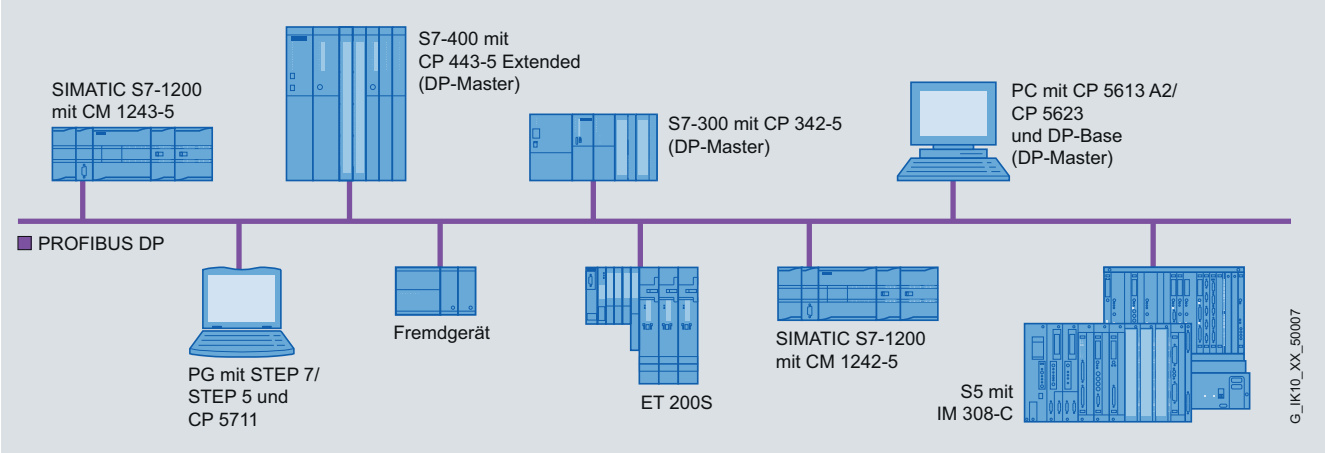
PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten mit DP-Base

Der CP 5623 wird als PROFIBUS DP-Master-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM (Speicherbereich auf dem CP) hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS Slaves erledigt die Hardware des CP 5623 selbstständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu.

Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d.h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP und DP-Base ist nicht möglich.



Beispielkonfiguration PROFIBUS-DP für SIMATIC S5/S7 und PG/PC

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (höhere Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit den DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5623 auf bis zu vier Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle (DP-Base) des CP 5623 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Slave

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master oder DP-Slave, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

Über eine Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen

Mit dem Software HARDNET-PB DP Development Kit kann der Kommunikationsprozessor CP 5623 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source-Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

DP-Master Klasse 1

Der CP 5623 arbeitet als DP-Master Klasse 1 nach IEC 61158/61784 und wickelt den Datentransfer mit den dezentralen Stationen (DP-Slaves) völlig selbständig ab. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung Informationen mit den DP-Slaves (z. B. ET 200S) aus. Die DP-Programmierschnittstelle (DPLib.DLL) stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung. Zusätzlich bietet die DP-Schnittstelle die Funktionen SYNC und FREEZE sowie Aktivieren und Deaktivieren von Slaves.

Die DP-Funktionserweiterungen bzgl. Master Klasse 1 ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen (DS_READ, DS_WRITE) sowie die Alarmquittierung (ALARM_ACK) durchzuführen. Die azyklisch zu übertragenden Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves.

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

DP-Master Klasse 2

Neben den DP-Master Klasse 1-Diensten bietet der CP 5623 in Verbindung mit der DP-Programmierschnittstelle auch DP-Master Klasse 2-Dienste nach IEC 61158/61784. Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose) werden Geräte diesen Typs eingesetzt (Programmier-, Projektier- oder Bediengeräte). Die DP-Programmierschnittstelle stellt folgende Dienste zur Verfügung:

- Master-Diagnose
- Slave-Diagnose
- Ein-/Ausgänge eines Slaves lesen
- Konfigurationsdaten lesen
- Slave-Adresse ändern.

Die erweiterten DP-Funktionen umfassen den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden (DS_READ, DS_WRITE).

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5623 ist nach Installation des CP 5623 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5623 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit FMS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im "Liesmich" der SIMATIC NET-CD-Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) und FMS-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC V5.1 + SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS-Netzwerk mit einem CP 5623 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.

© Siemens AG 2011

CP 5623

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 562-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5623**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI Express x1
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,72 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,25 A
Verlustwirkleistung	3 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 60 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI Express x1 (halbe Länge)
Breite	21,6 mm
Höhe	126,3 mm
Tiefe	180,5 mm
Nettogewicht	102 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624

Bestell-Nr.	6GK1 562-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5623**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 562-3AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5623**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5623 PCI Express x1-Karte (32 Bit) zum Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master oder DP-Slave, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1 562-3AA00**
Software-Upgrade für CP 5603, CP 5613 A2 und CP 5623 auf Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
HARDNET-PB DP Development Kit Software HARDNET-PB DP Development Kit für CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; zur Einbindung in andere Betriebssystemumgebungen auf Systemen mit PCI- oder PCI Express-Steckplatz	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP	
Software für DP, inkl. PG- und FDL- Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A, für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2011

CP 5623

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
HARDNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation inkl. PG- und FDL-Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**

	Bestell-Nr.
FMS-5613 Edition 2008	
Software für FMS-Protokoll inkl. PG/OP-Kommunikation; FDL, FMS-OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A für 32 Bit-Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; für CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Standardtyp mit Spezialaufbau für Schnellmontage, 2-adrig, geschirmt, Meterware; Liefereinheit max. 1000 m, Mindestbestellmenge 20 m	
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
mit 180° Kabelabgang in Schneid-/Klemmtechnik	
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS-Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung 1,5 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Voreingestelltes Abisolierwerkzeug für das schnelle Abisolieren der PROFIBUS FastConnect-Busleitungen	

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

Die Baugruppe CP 5623 kann auch unter LINUX- und UNIX-Betriebsystemen eingesetzt werden. Informationen über die verfügbaren LINUX-Distributoren und UNIX-Betriebssysteme finden Sie unter:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2011

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) mit eigenem Mikroprozessor für den Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s
- 2 x 9-polige Sub-D-Buchse für den Parallelbetrieb als DP-Master und DP-Slave
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master- und Slave-Schnittstelle gemäß IEC 61158/61784 auf einer PCI-Karte
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 und STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket HARDNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
  - PROFIBUS FMS gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket FMS-5613
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Baugruppe
- Event- und Filtermechanismus zur Entlastung der Host-CPU
- Multiprotokollbetrieb und Parallelbetrieb von bis zu vier CPs
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Schneller Zugriff auf Prozessdaten durch direkten Zugang auf das Dual Port-RAM der Hardware
- Hohe Rechenleistung im PG/PC;
  Entlastung der Host-CPU durch Vorverarbeitung der Kommunikation auf der Hardware
- Einsatz unterschiedlicher Betriebssystemumgebungen;
  Treiber als Source Code zur Portierung auf unterschiedliche Betriebssystemumgebungen
- Einsparung von Steckplätzen durch Parallelbetrieb als DP-Master und DP-Slave
- Vorbeugende Wartungsmaßnahmen;
  Ableiten von Maßnahmen durch Auswertung von Systemlaufzeit und Umgebungstemperatur
- Einsatz auch in Motion Control-Anwendungen;
  echtzeitfähiger Datenaustausch über Äquidistanz-Modus

Anwendungsbereich

Der CP 5624 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit PCI Express-Steckplatz an PROFIBUS. Dabei kann er sowohl DP-Master als auch DP-Slave sein.

Dadurch können zwei verschiedene PROFIBUS-Netzwerke mit einer PROFIBUS-Karte in einer hierarchischen Struktur an einen PC angeschlossen werden und Daten austauschen.

Mit dem CP 5624 werden Steuerungsaufgaben auf dem PC hochperformant unterstützt (PC-based Control, Numeric Control, Robot Control).

Aufbau

- Kurze PCI Express-Karte
- Auch in PCI Express x4-, x8- oder x16-Slots betreibbar
- 2 x 9-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss an PROFIBUS
- Diagnose LEDs
- Parallelbetrieb von bis zu vier CPs[1)]

Die Installation der Baugruppe erfolgt über PCI Standard-Mechanismen (Plug&Play).

Beim Einsatz des CP 5624 als DP-Master, DP-Slave oder in einem PG/OP an einem PROFIBUS DP erfolgt der Anschluss:

- **an den elektrischen PROFIBUS** über
  - Busanschlussstecker und PROFIBUS Busleitung oder
  - Busterminal (z. B. Busterminal 12M) und PROFIBUS Busleitung
- **an den optischen PROFIBUS mit OLM** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS-Steckleitung 830-1T
- **an den optischen PROFIBUS mit OBT und integrierter Schnittstelle** über
  - Busleitung mit zwei Busanschlusssteckern oder
  - PROFIBUS Steckleitung 830-1T

1) FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624.

© Siemens AG 2011

CP 5624

Funktion

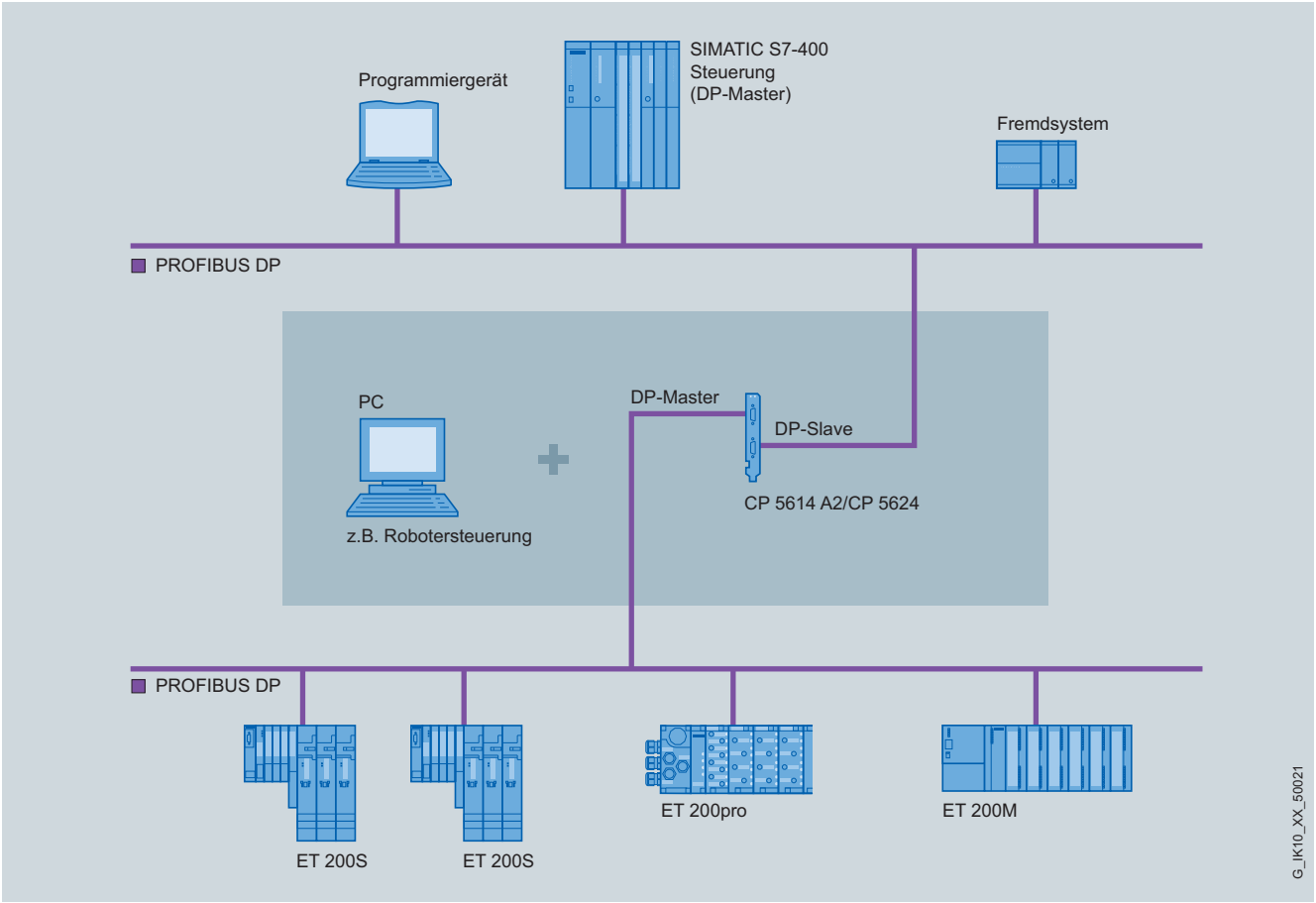
PROFIBUS DP

Zugriff auf Prozessdaten

Der CP 5624 wird als PROFIBUS DP-Master- und DP-Slave-Baugruppe betrieben, die das Prozessabbild (Ein-/Ausgangs- und Diagnosedaten) im Dual Port-RAM hält. Den hochperformanten Datenaustausch mit den PROFIBUS Slaves erledigt die Hardware des CP 5624 selbständig. Der Anwender greift direkt auf das Dual Port-RAM zu.

Die Prozessdaten der Slaves sind immer konsistent, d.h. der Anwender bekommt die Daten eines Slaves aus ein und demselben DP-Zyklus.

Ein Parallelbetrieb der Software HARDNET-PB DP (DP-Master) und DP-Base (DP-Master, DP-Slave) ist nicht möglich.



Beispielkonfiguration CP 5624 als DP-Master und DP-Slave

Event-Filtermechanismus

Der Anwender erhält aktuelle Daten über zwei Zugriffs-Mechanismen:

- Zyklisches Pollen der DP-Slaves (hohe Belastung für Host-CPU)
- Benachrichtigung durch neuartigen Event-/Filtermodus bei Änderung der Eingangsdaten eines Slaves (minimale Belastung für Host-CPU)

Beide Alternativen können kombiniert werden. Dadurch kann der Anwender den PC für seinen Anwendungsfall optimal nutzen.

Der Event-/Filtermechanismus kann zusätzlich genutzt werden zur

- Benachrichtigung per Interrupt bei Diagnosemeldungen von Slaves
- Im Äquidistanzbetrieb Signalisierung durch Interrupt:
  - Start DP-Zyklus
  - Ende zyklischer Datenaustausch mit DP-Slaves

FastLogic

FastLogic bedeutet, dass der CP 5624 auf bis zu vier Anlagenzustände selbständig reagieren kann. Damit wird eine kurze Reaktionszeit und die Unabhängigkeit von der Host-Applikation erreicht, z. B. Schnellabschaltung von Geräten.

DP-Programmierschnittstelle

Die DP-Programmierschnittstelle des CP 5624 besitzt folgende Funktionalität:

- DP-Slave
- DP-Master Klasse 1 inklusive azyklische DP-Erweiterungen
- DP-Master Klasse 2 inklusive azyklische DP-Erweiterungen

Der Zugriff auf die Prozessdaten erfolgt direkt über das Dual Port-RAM. Die DP-RAM-Schnittstelle bietet nicht nur einen schnellen Zugang als DP-Master/Slave, sondern auch eine Basis für die Portierbarkeit in andere Betriebssystemumgebungen (z. B. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Über eine DP-Master und eine DP-Slave Library (DP_BASE.DLL bzw. DPS_BASE.DLL) werden administrative Funktionsaufrufe (Initialisierungs- und Managementdienste sowie Diagnosefunktionen) angeboten.

Als Bindeglied zum Datenaustausch zwischen Master- und Slave-Schnittstelle ist ein Transfermechanismus (Applikation im PC) durch Software einstellbar.

Dadurch können definierte E/A-Daten zwischen der Master- und der Slave-Schnittstelle übertragen werden.

Die beiden angeschlossenen PROFIBUS-Netzwerke können aufgrund ihrer Unabhängigkeit mit verschiedenen PROFIBUS-Busparametern betrieben werden.

HARDNET-PB DP Development Kit

Das HARDNET-PB DP Development Kit bietet den Zugang zu den Funktionen DP-Master Klasse 1 und DP-Slave (inkl. Azyklische DP-Erweiterungen)

Mit dem Software HARDNET-PB DP Development Kit kann der Kommunikationsprozessor CP 5624 in beliebige Betriebssystemumgebungen integriert werden. Das Kit enthält dazu den erforderlichen Source Code einschließlich der Beschreibungen im PDF-Format und kann über das Internet kostenlos bezogen werden.

Zugriff auf Prozessdaten mit HARDNET-PB DP

DP-Master Klasse 1

Der CP 5624 arbeitet als DP-Master Klasse 1 nach IEC 61158/61784 und wickelt den Datentransfer mit den dezentralen Stationen (DP-Slaves) völlig selbständig ab. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung Informationen mit den DP-Slaves (z. B. ET 200S) aus. Die DP-Programmierschnittstelle (DPLib.DLL) stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung. Zusätzlich bietet die DP-Schnittstelle die Funktionen SYNC und FREEZE sowie Aktivieren und Deaktivieren von Slaves.

Die DP-Funktionserweiterungen bzgl. Master Klasse 1 ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklische Read- und Write-Funktionen (DS_READ, DS_WRITE) sowie die Alarmquittierung (ALARM_ACK) durchzuführen. Die azyklisch zu übertragenden Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves (DS_READ, DS_WRITE).

Ein Parallelbetrieb der Software DP-Base und HARDNET-PB DP ist nicht möglich.

DP-Master Klasse 2

Neben den DP-Master Klasse 1-Diensten bietet der CP 5624 in Verbindung mit der DP-Programmierschnittstelle auch DP-Master Klasse 2-Dienste nach IEC 61158/61784. Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems, oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose), werden Geräte diesen Typs eingesetzt (Programmier-, Projektier- oder Bediengeräte). Die DP-Programmierschnittstelle stellt folgende Dienste zur Verfügung:

- Master-Diagnose
- Slave-Diagnose
- Ein-/Ausgänge eines Slaves lesen
- Konfigurationsdaten lesen
- Slave-Adresse ändern.

Die erweiterten DP-Funktionen umfassen den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden. (DS_READ, DS_WRITE).

Software für PG/OP-Kommunikation

Diese Software ermöglicht die Programmierung der SIMATIC S5-/S7-Steuerungen (außer SIMATIC S5-95U) über PROFIBUS in Verbindung mit STEP 5/STEP 7. Die PG/OP-Kommunikation für den CP 5624 ist nach Installation des CP 5624 (DP-Base) bereits verfügbar. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SEND/RECEIVE (FDL-Schnittstelle) ist nach Installation des CP 5624 (DP-Base) bereits verfügbar und bietet Dienste zum Datenaustausch, zur Diagnose und zum Management an. Es ist kein zusätzliches Softwarepaket erforderlich.

Software für S7-Kommunikation (HARDNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 KByte pro Auftrag)

Software für PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Mit der FMS-Programmierschnittstelle können PG/PCs mit FMS-fähigen Steuerungen (z. B. S5/S7) und Feldgeräten verschiedener Hersteller Daten austauschen. Durch die Verwendung der FMS-Schnittstelle ist eine offene Kommunikation gewährleistet.

Die FMS-Schnittstelle bietet folgende Dienste an:

- Administrative Dienste
- CRL-Management-Dienste
- FMS-Verbindungsmanagement-Dienste
- Objektverzeichnismanagement-Dienste für Clients und Server
- Variablen-Dienste für Clients und Server (Read, Write, Information Report)
- Serverfunktionalität
- VFD-Dienste (Virtual Field Device) für Clients und Server
- Buszugriffsinformations-Dienste (Livelist)
- Trace und Mini-Datenbank

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP (DP-Master und DP-Slave), offene Kommunikation, S7-Kommunikation und PROFIBUS FMS kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Programmierschnittstelle über C-Library

Die Programmierschnittstellen für bestehende Anwendungen sind als Dynamic Link Library (DLL) realisiert. Die freigegebenen Compiler finden Sie im liesmich der SIMATIC NET CD Produkte unter http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Für Borland Programmierschnittstellen (z. B. DELPHI) werden Partnerlösungen der Fa. SoftwareOption angeboten.

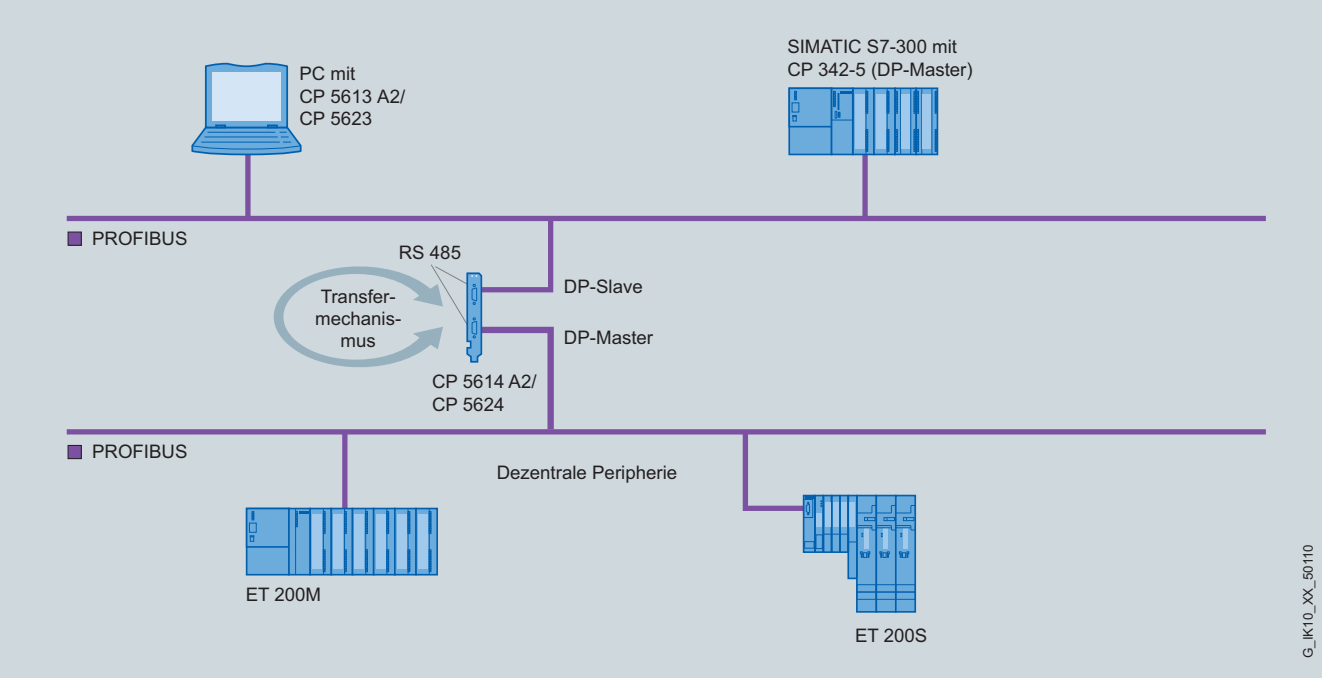
Lösungen für andere Betriebssysteme siehe HARDNET-PB DP Development Kit.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation, DP-Protokoll (DP-V0/DP-V1/DP-V2) und FMS-Protokoll erfolgt in STEP 7 oder NCM PC ab V5.1+SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Diagnose

Zur Diagnose stehen umfangreiche Diagnosetools (zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb) für die Baugruppe selbst und das PROFIBUS DP-Netzwerk zur Verfügung. Damit kann ein PROFIBUS DP-Netzwerk mit einem CP 5624 schnell und einfach in Betrieb genommen werden.



Beispielkonfiguration mit CP 5624

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 562-4AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5624**
Übertragungsrate	
Übertragungsrate	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen	
Anzahl der elektrischen Anschlüsse	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	1
Ausführung elektrischer Anschluss	
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• an der Schnittstelle 2 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI Express x1
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung	
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC
Versorgungsspannung	
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V
relative symmetrische Toleranz	
• bei 3,3 V bei DC	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %
aufgenommener Strom	
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,75 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,3 A
Verlustwirkleistung	3,6 W
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	5 … 60 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %
Schutzart IP	IP00
Bauform, Maße und Gewichte	
Baugruppenformat	PCI Express x1 (halbe Länge)
Breite	21,6 mm
Höhe	126,3 mm
Tiefe	180,5 mm
Nettogewicht	117 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein	
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	4
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	FMS-5613 unterstützt maximal zwei CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624

Bestell-Nr.	6GK1 562-4AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5624**
Leistungsdaten	
Leistungsdaten offene Kommunikation	
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	FDL Treiber im Lieferumfang des CPs enthalten
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	80
Leistungsdaten PROFIBUS DP	
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Master	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
• DPV2	Ja
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	124
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	30 256 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Nein
Dienst als DP-Slave	
• DPV0	Ja
• DPV1	Ja
Datenmenge	
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	244 byte
Leistungsdaten FMS-Funktionen	
Software für FMS-Kommunikation erforderlich	Ja, FMS-5613
Anzahl der möglichen Verbindungen bei FMS-Verbindung maximal	40
Leistungsdaten S7-Kommunikation	
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	50
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb	
Anzahl der aktiven Verbindungen bei Multiprotokollbetrieb	50
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207

© Siemens AG 2011

CP 5624

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 562-4AA00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5624**
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung	
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang enthalten
Produktfunktionen Diagnose	
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen	
Norm	
• für EMV	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis	
• CE-Kennzeichnung	Ja
• C-Tick	Ja

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5624 A2 PCI Express x1-Karte (32 Bit) Master- und Slave-Anschluss an PROFIBUS inkl. DP-Base Software mit NCM PC; DP-RAM Interface für DP-Master, inkl. PG- und FDL-Protokoll; Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, Klasse A, Betriebssystem-Support siehe SIMATIC NET Software; deutsch/englisch	**6GK1 562-4AA00**
Software-Upgrade für CP 5614 A2 und CP 5624 auf Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
HARDNET-PB DP Development Kit Software HARDNET-PB DP Development Kit für CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; zur Einbindung in andere Betriebssystemumgebungen auf Systemen mit PCI- oder PCI Express-Steckplatz	siehe http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP	
Software für DP, inkl. PG- und FDL-Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A, für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf DP-5613 Edition 2008 oder HARDNET DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
HARDNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation inkl. PG- und FDL-Protokoll, OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf S7-5613 Edition 2008 oder HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**
FMS-5613 Edition 2008	
Software für FMS-Protokoll inkl. PG/OP-Kommunikation; FDL, FMS-OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf USB-Stick, Klasse A für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; für CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 oder 2007 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS 485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
mit 180° Kabelabgang	
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	

Weitere Info

Das HARDNET-PB DP Development Kit finden Sie im Internet.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2011

CP 5611 A2

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- PCI-Karte (Universal keyed 5 V/3,3 V) zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s und an die MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Slave mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 oder STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket SOFTNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle) mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP oder SOFTNET-PB S7
- Einsetzbar mit:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, ProTool, ProTool/Pro, SIMATIC PDM (für PG/OP-Kommunikation)
  - COM PROFIBUS
  - SOFTNET-PB S7 (für S7-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP-Slave (für DP)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung für portable PCs (z. B. für Diagnose und Inbetriebsetzung)
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Optimal auf SOFTNET abgestimmt
- OPC als Standardschnittstelle
- Einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7
- Flexibel einsetzbar in PG/PC durch PCI 3,3/5 V, 33/66 MHz und Kompatibilität zu 64 Bit PCI-X-Slot

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5611 A2 ermöglicht den Anschluss von Programmiergeräten und PCs an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7:

- für PGs/PCs mit PCI-Steckplatz

Aufbau

- Kurze PCI-Karte
- Betrieb in 3,3 V und 5 V PCI Slots möglich (Universal keyed)
- 33 MHz oder 66 MHz PCI-Takt
- Betrieb als 32 Bit-Karte in einem 64 Bit PCI-X-Slot möglich
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS

Funktion

Der CP 5611 A2 wird unter verschiedenen Softwarepaketen betrieben und bietet dem Anwender die Möglichkeit, Funktionen der Programmiergeräte sowie PCs über PROFIBUS und die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle auszuführen.

Es kann nur ein CP je PG/PC betrieben werden. Ebenso kann nur ein Protokoll (PROFIBUS DP, S7-Kommunikation oder FDL) pro CP genutzt werden.

Folgende Softwarepakete unterstützen den CP 5611 A2:

- STEP 7 ab V3.2;
  Treiber für den CP 5611 A2 sind im Lieferumfang von STEP 7 enthalten.
- SOFTNET-S7 ab V3.2;
  Mit diesem Paket kann die S7-Programmierschnittstelle genutzt werden.
- SOFTNET-DP ab V3.2;
  Damit kann der CP 5611 A2 als PROFIBUS DP-Master Klasse 1 oder Klasse 2 eingesetzt werden.
- SOFTNET-DP-Slave ab V3.2;
  Zur Nutzung des CP 5611 A2 als PROFIBUS DP-Slave
- COM PROFIBUS ab V3.3;
  Der CP 5611 A2 kann mit diesem Paket zur Inbetriebnahme oder Diagnose (DP-Onlinefunktionen) für PROFIBUS DP-Anlagen genutzt werden.
- STEP 7-Micro/WIN ab V2.1;
  Hardwarebasis für die Programmiersoftware des Automatisierungssystems SIMATIC S7-200
- ProTool, ProTool/Pro;
  Der CP 5611 A2 kann als Hardwarebasis für das Projektierungswerkzeug für alle SIMATIC Operator Panels, Touch Panels und Text Displays eingesetzt werden.
- NCM PC;
  Treiber für den CP 5611 A2 sind im Lieferumfang enthalten.
- WinCC/WinCC Flexible;
  Treiber für den CP 5611 A2 sind im Lieferumfang enthalten.

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 561-1AA01	6GK1 561-1AM01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5611 A2**	**CP 5611 A2 MPI**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)	PCI (32Bit 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung 1 aus Rückwandbus	5 V	5 V
relative symmetrische Toleranz bei 5 V bei DC	5 %	5 %
aufgenommener Strom 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,5 A	0,5 A
Verlustwirkleistung	2,5 W	2,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	5 … 55 °C	5 … 40 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	95 %	95 %
Schutzart IP	IP00	IP00
Bauform, Maße und Gewichte		
Baugruppenformat	PCI	PCI
Breite	18 mm	18 mm
Höhe	102 mm	102 mm
Tiefe	130 mm	130 mm
Nettogewicht	100 g	300 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1	1
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-	-
Leistungsdaten		
Leistungsdaten offene Kommunikation		
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	50	50

© Siemens AG 2011

CP 5611 A2

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 561-1AA01	6GK1 561-1AM01
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5611 A2**	**CP 5611 A2 MPI**
Leistungsdaten PROFIBUS DP		
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP	Ja, SOFTNET-PB DP
Dienst als DP-Master		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
• DPV2	Nein	Nein
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	64	64
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP Slave	Ja, SOFTNET-PB DP Slave
Dienst als DP-Slave		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation		
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	8	8
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb		
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten	NCM PC im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	89/336/EWG	89/336/EWG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• für Störaussendung	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
Zubehör		
Zubehör	optional: MPI-Kabel	im Lieferumfang: MPI Kabel

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5611 A2	
• PCI-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1 561-1AA01**
• PCI-Karte (32 Bit) CP 5611 A2 und MPI-Kabel, 5 m	**6GK1 561-1AM01**
SOFTNET-PB S7	
Software für S7- Kommunikation, inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM-PC, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5512, CP 5611, CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB S7 V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1)	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software für DP-Protokoll (Master Klasse 1 und 2), inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW08-1AA0**
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1)	
für Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP-Slave	
Software für DP-Slave, mit DP-OPC-Server und NCM PC, Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP-Slave V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1)	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS 485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
mit 180° Kabelabgang	
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	

© Siemens AG 2011

CP 5621

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- PCI Express-Karte (PCIe x1) zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS bis 12 Mbit/s und an die MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 2 inkl. azyklische DP-Erweiterungen mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Slave mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation mit STEP 5 oder STEP 7
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket SOFTNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle) mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP oder SOFTNET-PB S7
- Einsetzbar mit:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, ProTool, ProTool/Pro, SIMATIC PDM (für PG/OP-Kommunikation)
  - COM PROFIBUS
  - SOFTNET-PB S7 (für S7-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP-Slave (für DP)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung für portable PCs (z. B. für Diagnose und Inbetriebsetzung)
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Optimal auf SOFTNET abgestimmt
- OPC als Standardschnittstelle
- Einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7
- Als PCIe x1 Karte flexibel einsetzbar in PC/IPC mit PCI Express x1, x4, x8 oder x16 Slots

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5621 ermöglicht den Anschluss von Programmiergeräten und PCs an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7:

- für PGs/PCs mit PCI Express-Steckplatz

Aufbau

- Kurze PCI-Karte
- 9-polige Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS
- Betrieb in PCI Express x1, x4, x8 oder x16 Slots möglich

Funktion

Der CP 5621 wird unter verschiedenen Softwarepaketen betrieben und bietet dem Anwender die Möglichkeit, Funktionen der Programmiergeräte sowie PCs über PROFIBUS und die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle auszuführen.

Es kann nur ein CP je PG/PC betrieben werden. Ebenso kann nur ein Protokoll (PROFIBUS DP, S7-Kommunikation oder FDL) pro CP genutzt werden.

Folgende Softwarepakete unterstützen den CP 5621:

- STEP 7 ab V5.4 SP 4;
  Treiber für den CP 5621 sind im Lieferumfang von STEP 7 enthalten.
- SOFTNET-S7 ab V7.0;
  Mit diesem Paket kann die S7-Programmierschnittstelle genutzt werden.
- SOFTNET-DP ab V7.0;
  Damit kann der CP 5621 als PROFIBUS DP-Master Klasse 1 oder Klasse 2 eingesetzt werden.
- SOFTNET-DP-Slave ab V7.0;
  Zur Nutzung des CP 5621 als PROFIBUS DP-Slave
- STEP 7-Micro/WIN;
  Hardwarebasis für die Programmiersoftware des Automatisierungssystems SIMATIC S7-200
- ProTool, ProTool/Pro;
  Der CP 5621 kann als Hardwarebasis für das Projektierungswerkzeug für alle SIMATIC Operator Panels, Touch Panels und Text Displays eingesetzt werden.
- NCM PC;
  Treiber für den CP 5621 sind im Lieferumfang enthalten (beginnend mit SIMATIC NET CD Edition 2007).
- WinCC/WinCC Flexible;
  Treiber für den CP 5621 sind im Lieferumfang enthalten (beginnend mit SIMATIC NET CD Edition 2007).

© Siemens AG 2011

Technische Daten

Bestell-Nr.	6GK1 562-1AA00	6GK1 562-1AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5621**	**CP 5621 MPI**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• des Rückwandbusses	PCI Express x1	PCI Express x1
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC
Versorgungsspannung		
• 1 aus Rückwandbus	3,3 V	3,3 V
• 2 aus Rückwandbus	12 V	12 V
relative symmetrische Toleranz		
• bei 3,3 V bei DC	9 %	9 %
• bei 12 V bei DC	8 %	8 %
aufgenommener Strom		
• 1 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,4 A	0,4 A
• 2 aus Rückwandbus bei DC maximal	0,18 A	0,18 A
Verlustwirkleistung	2,2 W	2,2 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	5 … 55 °C	5 … 55 °C
• während Lagerung	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Transport	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %	85 %
Schutzart IP	IP00	IP00
Bauform, Maße und Gewichte		
Baugruppenformat	PCI Express x1	PCI Express x1
Breite	18 mm	18 mm
Höhe	111 mm	111 mm
Tiefe	129 mm	129 mm
Nettogewicht	100 g	300 g
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1	1
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-	-
Leistungsdaten		
Leistungsdaten offene Kommunikation		
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	50	50

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 562-1AA00	6GK1 562-1AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5621**	**CP 5621 MPI**
Leistungsdaten PROFIBUS DP		
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP	Ja, SOFTNET-PB DP
Dienst als DP-Master		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
• DPV2	Nein	Nein
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	64	64
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	14 640 byte	14 640 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP Slave	Ja, SOFTNET-PB DP Slave
Dienst als DP-Slave		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation		
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	8	8
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb		
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten	NCM PC im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	2004/108/EG	89/336/EWG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
Zubehör		
Zubehör	optional: MPI-Kabel	im Lieferumfang: MPI Kabel

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5621	
• PCI Express x1-Karte (32 Bit) für den Anschluss eines PG oder PC an PROFIBUS	**6GK1 562-1AA00**
• PCI Express x1-Karte (32 Bit) CP 5621 und MPI-Kabel, 5 m	**6GK1 562-1AM00**
SOFTNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation, inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM-PC, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB S7 V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1)	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software für DP-Protokoll (Master Klasse 1 und 2), inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW08-1AA0**

	Bestell-Nr.
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1)	
für Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP-Slave	
Software für DP-Slave, mit DP-OPC-Server und NCM PC, Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP-Slave V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1)	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS 485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
mit 180° Kabelabgang	
PROFIBUS Busterminal 12M	**6GK1 500-0AA10**
Busterminal zum Anschluss von PROFIBUS Teilnehmern bis 12 Mbit/s mit Steckleitung	

© Siemens AG 2011

CP 5711

Übersicht

DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- USB-Adapter zum Anschluss von PCs und SIMATIC PG/PC an PROFIBUS DP oder MPI über USB V2.0
- Betrieb im erweiterten Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C
- Aktive PROFIBUS-Terminierung zur Versorgung des PROFIBUS-Netzes als Endteilnehmer eines Segmentes
- Stabile USB-Verbindung durch mechanische Verriegelung des USB-Steckers am Gehäuse des CP 5711
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 gemäß IEC 61158/61784 mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP
  - PROFIBUS DP-Slave mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation mit Softwarepaket STEP 7 oder STEP 5
  - S7-Kommunikation mit Softwarepaket SOFTNET-PB S7
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle) mit Softwarepaket SOFTNET-PB DP oder SOFTNET-PB S7
- PROFIBUS-Anschluss mit bis zu 12 Mbit/s
- Einsetzbar mit:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/WIN, WinCC/WinCC Flexible, NCM PC, SIMATIC PDM (für PG/OP-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB S7 (für S7-Kommunikation)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP-Slave (für DP)
- Entsprechende OPC-Server und Projektierungstools sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten

Nutzen

get Designed for Industry

- Portabilität und Flexibilität
  Anbindung für portable PCs z. B. für Diagnose und Inbetriebsetzung
- Kostengünstige PROFIBUS-Controller- und Device-Lösungen für Embedded PCs (ohne PCI oder PC104 Bus)
- Jederzeit störungsfreies Ankoppeln an den PROFIBUS für Diagnose durch feste Installation am PROFIBUS und Ankoppeln über USB im Wartungs- und Diagnosefall
- Einfache Installation und Inbetriebnahme durch Plug&Play

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Der CP 5711 ermöglicht den Anschluss von SIMATIC PG/PC und PCs mit USB-Schnittstelle an PROFIBUS und an die mehrpunktfähige MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7.

Aufbau

- USB V2.0-Anschluss
- Adapter mit 9-poliger Sub-D-Buchse für den Anschluss an PROFIBUS

Funktion

Der CP 5711 ist eine USB V2.0-Adapter, die sowohl an einem USB V2.0 Port (Bandbreite 480 Mbit/s als auch an einem USB V1.1 Port (1,5 Mbit/s) betrieben werden kann. Er wird unter verschiedenen Softwarepaketen betrieben und bietet dem Anwender die Möglichkeit, Funktionen der Programmiergeräte sowie PCs/OPs über PROFIBUS und die mehrpunktfähige Schnittstelle MPI auszuführen.

Die Stromversorgung des CP 5711 erfolgt direkt aus der USB-Schnittstelle des PC-Systems. Die aktive Energieversorgung des PROFIBUS-Netzes erfolgt sowohl mit gestecktem als auch bei gezogenem USB-Kabel über die externe Spannungsversorgung DC 24 V.

Optional für den Einsatz des CP 5711 in Schaltschränken oder im Umfeld der SIMATIC S7-Steuerungen, steht ein Montageadapter (DIN Rail) zur Befestigung des CPs an die 35 mm-Hutschiene zur Verfügung.

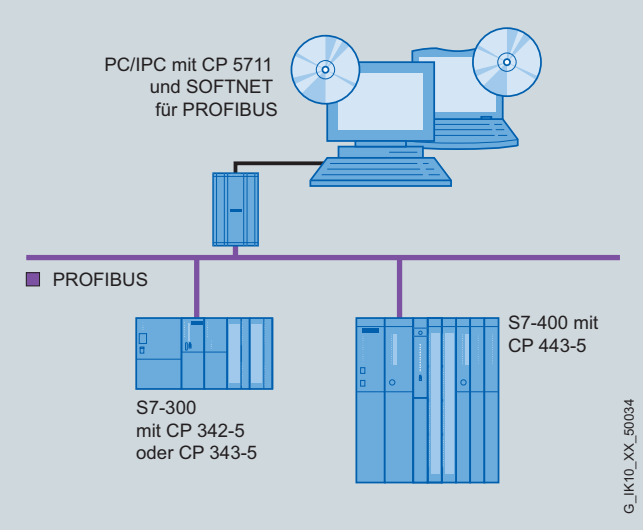
Es kann nur ein CP je PG/PC/OP betrieben werden. Ebenso kann nur ein Protokoll (PROFIBUS DP, S7-Kommunikation oder FDL) pro CP genutzt werden.

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Folgende Softwarepakete unterstützen den CP 5711:

- STEP 7 ab V5.4 SP5;
  Treiber für den CP 5711 sind im Lieferumfang von STEP 7 enthalten.
- SOFTNET-S7 ab V7.1;
  Mit diesem Paket kann die S7-Programmierschnittstelle genutzt werden.
- SOFTNET-DP ab V7.1;
  Damit kann der CP 5711 als PROFIBUS DP Master Klasse 1 oder 2 eingesetzt werden.
- SOFTNET-DP-Slave ab V7.1;
  Zur Nutzung des CP 5711 als PROFIBUS DP Slave
- STEP 7-Micro/WIN;
  Treiber für den CP 5711 sind im Lieferumfang von STEP 7-Micro/WIN enthalten.
- WinCC/WinCC Flexible;
  Der CP 5711 kann als Hardwarebasis für das Projektierungswerkzeug für SIMATIC Operator Panels, Touch Panels und Text Displays eingesetzt werden.
- NCM PC;
  unter Windows XP Professional
- SIMATIC PDM;
  Treiber für den CP 5711 sind im Lieferumfang von SIMATIC PDM enthalten.



Diagnose

Zur Diagnose stehen für den CP 5711 umfangreiche Diagnosetools zur Verfügung. Zur Unterstützung bietet die Baugruppe zusätzlich eine umfangreiche LED-Diagnose. Über fünf LEDs können Betriebs- und Signalzustände möglichst schnell erkannt werden.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation und Offene Kommunikation erfolgt in STEP 7 oder NCM PC.

Das Projektiertool NCM PC ist im Lieferumfang der Softwarepakete SOFTNET-PB S7 und SOFTNET-PB DP für PROFIBUS enthalten.

Technische Daten

Bestell-Nr.	**6GK1 571-1AA00**	**6GK1 571-1AM00**
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Übertragungsrate		
Übertragungsrate an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s	9,6 kbit/s … 12 Mbit/s
Schnittstellen		
Anzahl der elektrischen Anschlüsse an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	1	1
Anzahl der Schnittstellen gemäß USB	1	1
Anzahl der elektrischen Anschlüsse für Spannungsversorgung	1	1
Ausführung elektrischer Anschluss		
• an der Schnittstelle 1 gemäß PROFIBUS	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)	9 polige Sub-D-Buchse (RS 485)
• für Spannungsversorgung	2-poliger Klemmenblock	2-poliger Klemmenblock
• der USB-Schnittstelle	Standard-B Buchse mit mechanischer Verriegelung	Standard-B Buchse mit mechanischer Verriegelung
Standard für Schnittstellen USB 2.0	Ja	Ja
Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Verlustleistung		
Art der Spannung der Versorgungsspannung	DC	DC
Art der Spannungsversorgung optionale Fremdeinspeisung	Ja	Ja

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 571-1AA00	6GK1 571-1AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Versorgungsspannung		
• aus USB	5 V	5 V
• extern	24 V	24 V
- minimal	18 V	18 V
- maximal	30 V	30 V
• Anmerkung	Versorgung direkt aus USB soweit vom PC ausreichend angeboten / alternativ externe Versorgung möglich	Versorgung direkt aus USB soweit vom PC ausreichend angeboten / alternativ externe Versorgung möglich
relative symmetrische Toleranz		
• bei 5 V bei DC	5 %	5 %
• bei 24 V bei DC	5 %	5 %
aufgenommener Strom		
• aus USB	0,5 A	0,5 A
• aus externer Versorgungsspannung bei 24 V bei DC maximal	0,3 A	0,3 A
Verlustwirkleistung	2,5 W	2,5 W
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		
• während Betrieb	0 … 60 °C	5 … 60 °C
• während Lagerung	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C
• während Transport	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C
relative Luftfeuchte bei 25 °C ohne Kondensation während Betrieb maximal	85 %	85 %
Schutzart IP	IP20	IP20
Bauform, Maße und Gewichte		
Baugruppenformat	USB V2.0 Adapter	USB V2.0 Adapter
Breite	85 mm	85 mm
Höhe	137 mm	137 mm
Tiefe	35 mm	35 mm
Nettogewicht	300 g	500 g
Art der Befestigung 35 mm DIN-Hutschienenmontage	Ja	Ja
Art der Befestigung	Montage auf DIN-Hutschiene mit optionaler Hutschienenhalterung	Montage auf DIN-Hutschiene mit optionaler Hutschienenhalterung
Produkteigenschaften, -funktionen, -bestandteile allgemein		
Anzahl baugleicher Steckkarten steckbar je PC-Station	1	1
Anzahl der Baugruppen Anmerkung	-	-
Leistungsdaten		
Leistungsdaten offene Kommunikation		
Software für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für offene Kommunikation mittels SEND/RECEIVE maximal	50	50
Leistungsdaten PROFIBUS DP		
Software für DP-Master Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP	Ja, SOFTNET-PB DP
Dienst als DP-Master		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
• DPV2	Nein	Nein

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

Bestell-Nr.	6GK1 571-1AA00	6GK1 571-1AM00
Produkttyp-Bezeichnung	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Anzahl der DP-Slaves am DP-Master betreibbar	64	64
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Master gesamt	15 616 byte	15 616 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Master gesamt	15 616 byte	15 616 byte
• des Adressbereiches der Eingänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge je DP-Slave	244 byte	244 byte
• des Adressbereiches der Diagnosedaten je DP-Slave	244 byte	244 byte
Software für DP-Slave Funktion erforderlich	Ja, SOFTNET-PB DP Slave	Ja, SOFTNET-PB DP Slave
Dienst als DP-Slave		
• DPV0	Ja	Ja
• DPV1	Nein	Nein
Datenmenge		
• des Adressbereiches der Eingänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
• des Adressbereiches der Ausgänge als DP-Slave gesamt	122 byte	122 byte
Leistungsdaten S7-Kommunikation		
Software für S7-Kommunikation erforderlich	Ja, SOFTNET-PB S7	Ja, SOFTNET-PB S7
Anzahl der möglichen Verbindungen für S7/PG-Kommunikation maximal	8	8
Leistungsdaten Multiprotokollbetrieb		
Anzahl der projektierbaren Verbindungen je PC-Station	207	207
Produktfunktionen Management, Konfiguration, Projektierung		
Projektierungssoftware erforderlich	NCM PC im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten	NCM PC im Lieferumfang des erforderlichen Software Produktes enthalten
Produktfunktionen Diagnose		
Produktfunktion Port Diagnostics	Ja	Ja
Normen, Spezifikationen, Zulassungen		
Norm		
• für EMV	2004/108/EG	2004/108/EG
• für Sicherheit von CSA und UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• für Störaussendung	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• für Störfestigkeit	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Eignungsnachweis		
• CE-Kennzeichnung	Ja	Ja
• C-Tick	Ja	Ja
Zubehör		
Zubehör	optional: MPI-Kabel, Hutschienenhalterung	im Lieferumfang: MPI Kabel / optional: Hutschienenhalterung

© Siemens AG 2011

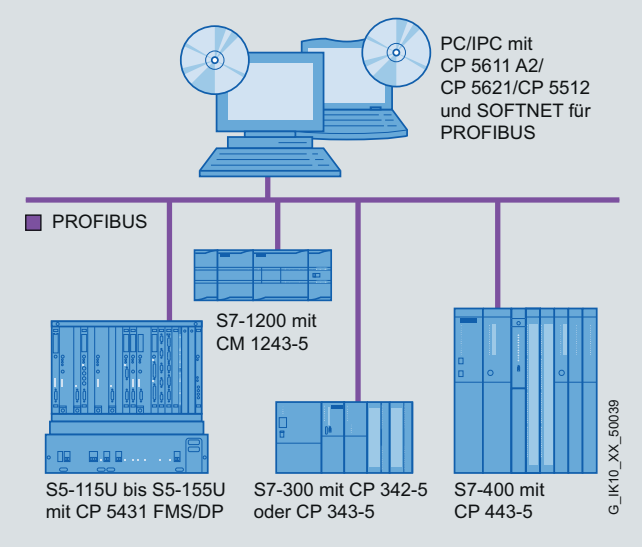
CP 5711

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsprozessor CP 5711 zum Anschluss eines PG oder Notebook an PROFIBUS oder MPI, unter 32 Bit in Verbindung mit PROFIBUS SOFTNET-Software oder STEP 7; deutsch/englisch	
• USB V2.0-Adapter	**6GK1 571-1AA00**
• USB V2.0- Adapter CP 5711 und MPI-Kabel, 5 m	**6GK1 571-1AM00**
Hutschienenhalterung für CP 5711 Einschub für CP 5711-Gehäuse; mechanische Befestigung an 35 mm-Hutschiene	**6GK1 571-1AA00-0AH0**
SOFTNET-PB S7	
Software für S7-Kommunikation, inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM-PC, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621; **SOFTNET-PB S7 V8.1** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software für DP-Protokoll (Master Klasse 1 und 2), inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621; **SOFTNET-PB DP V8.1** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW08-1AA0**

	Bestell-Nr.
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1) für Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP-Slave	
Software für DP-Slave, mit DP-OPC-Server und NCM PC, Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621; **SOFTNET-PB DP-Slave V8.1** für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1) für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Software Update Service für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**
PROFIBUS FastConnect Busanschlussstecker RS485 Plug 180 mit 180° Kabelabgang	**6GK1 500-0FC10**

© Siemens AG 2011

Übersicht



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- Software zur Kopplung von PG/PC und Notebooks mit Automatisierungssystemen
- Kommunikationsdienste:
  - PROFIBUS DP-Master Klasse 1 und 2 mit azyklischen Erweiterungen
  - PROFIBUS DP-Slave
  - PG/OP-Kommunikation
  - S7-Kommunikation
  - Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)
- Entsprechende OPC-Server sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten
- Einsetzbar zusammen mit:
  - CP 5512 (PC-Card, CardBus 32 Bit)
  - CP 5611 A2 (PCI, 32 Bit)
  - CP 5711 (USB V2.0)
  - CP 5621 (PCIe x1)
  - integrierten PROFIBUS-Schnittstellen der SIMATIC PGs/PCs

Nutzen

get Designed for Industry

- Höchste Transparenz aufgrund durchgängiger Kommunikation zu SIMATIC über PROFIBUS und OPC als Standardschnittstelle
- Kostengünstige Anbindung
  - als PROFIBUS DP-Master Klasse 1 oder Master Klasse 2 mit SOFTNET-PB DP
  - als PROFIBUS DP-Slave mit SOFTNET-PB DP-Slave
  - an S7-Kommunikation mit SOFTNET-PB S7
- Einfache und kostengünstige Inbetriebnahme durch einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7

Anwendungsbereich

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance Tested OPC FOUNDATION

Mit SOFTNET für PROFIBUS können PCs mit Automatisierungssystemen, z. B. SIMATIC S7, über PROFIBUS gekoppelt werden.

Als Anwenderschnittstellen stehen zur Verfügung:

- DP-Protokoll
- PG/OP-Kommunikation für SIMATIC S7
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

SOFTNET gibt es für folgende Anschaltungen:

- CP 5512 (PC-Card, CardBus 32 Bit)
- CP 5611 A2 (PCI, 32 Bit)
- CP 5711 (USB V2.0)
- CP 5621 (PCIe x1)
- Integrierte PROFIBUS-Schnittstellen der SIMATIC PGs/PCs

Unterstützte Betriebssysteme siehe Bestelldaten der SOFTNET-Software.

© Siemens AG 2011

SOFTNET für PROFIBUS

Funktion

Software für DP-Protokoll (SOFTNET-PB DP)

DP-Master Klasse 1

SOFTNET-PB DP bietet zusammen mit dem CP 5512, CP 5611 A2 oder CP 5621 die DP-Master Klasse 1-Funktionalität. In einem festgelegten, immer wiederkehrenden Nachrichtenzyklus tauscht die zentrale Steuerung Informationen mit den DP-Slaves (z. B. ET 200S) aus. Die DP-Programmierschnittstelle (DPLib.DLL) stellt dem PC-Programmierer Funktionsaufrufe für den Datenaustausch zur Verfügung. Zusätzlich bietet die DP-Schnittstelle die Funktionen SYNC und FREEZE sowie Aktivieren und Deaktivieren von Slaves.

Die DP-Funktionserweiterungen bzgl. Master Klasse 1 ermöglichen es, parallel zum zyklischen Datenverkehr auch azyklischen Read- und Write-Funktionen (DS_READ, DS_WRITE) sowie die Alarmquittierung (ALARM_ACK) durchzuführen. Die azyklisch zu übertragenden Daten (z. B. Parametrierdaten) werden im Vergleich zu den zyklischen Messwerten nur sehr selten geändert und werden mit niedriger Priorität parallel zum schnellen zyklischen Nutzdatentransfer übertragen. Die Alarmquittierung beim Master sorgt für eine gesicherte Übertragung der Alarme von DP-Slaves (DS_READ, DS_WRITE, DS_DATA_TRANSPORT).

DP-Master Klasse 2

Neben den DP-Master Klasse 1-Diensten bietet SOFTNET-PB DP auch DP-Master Klasse 2-Dienste. Bei der Inbetriebnahme, zur Konfiguration des DP-Systems oder zur Anlagenbedienung im laufenden Betrieb (Diagnose) werden Geräte dieses Typs eingesetzt (Programmier-, Projektierungs- oder Bediengeräte). Die DP-Programmierschnittstelle stellt folgende Dienste zur Verfügung: Master-Diagnose, Slavediagnose, Eingänge/Ausgänge eines Slaves lesen, Konfigurationsdaten lesen und Slaveadresse ändern. Die erweiterten DP-Funktionen umfassen auch hier den azyklischen Zugriff auf die Parameter und Messwerte eines Slaves (z. B. Feldgeräte der Prozessautomatisierung, intelligente Bedien- und Beobachtungsgeräte). Diese Art von Slaves müssen während des Anlaufs und des laufenden Betriebs mit umfangreichen Parameterdaten versorgt werden (DS_READ, DS_WRITE, DS_DATA_TRANSPORT).

DP-Slave (SOFTNET-PB DP-Slave)

Ein DP-Slave ist ein Peripheriegerät, das Eingangsinformationen einliest und Ausgangsinformationen an die Peripherie abgibt. Die Menge der Eingangs- und Ausgangsinformationen wird von der Anwender-Applikation festgelegt und kann maximal je 122 Bytes betragen. Für die Slave-Schnittstelle ist eine einfache Beispiel GSD-Datei vorhanden, die der Anwender an seine Slave-Applikation anpassen kann. Mit dieser GSD-Datei ist eine Projektierung in jedem Projektierungswerkzeug möglich, das die PROFIBUS DP-Spezifikation IEC 61158/EN 50170 erfüllt, z. B. STEP 7 oder NCM PC.

Software für PG/OP-Kommunikation

Für den CP 5512, CP 5611 A2, CP 5711 und CP 5621 sind keine gesonderten PG-Pakete erforderlich, da die Treiber im Lieferumfang von STEP 7 enthalten sind.

Software für S7-Kommunikation (SOFTNET-PB S7)

SIMATIC S7-Systemkomponenten kommunizieren untereinander über S7-Kommunikation. Die S7-Programmierschnittstelle ermöglicht PG/PC-Anwenderprogrammen den Zugang zu SIMATIC S7-Systemkomponenten. Damit kann einfach und flexibel auf die Daten der SIMATIC S7 zugegriffen werden.

Bei der S7-Kommunikation stehen folgende Dienste zur Verfügung:

Administrative Dienste

- Verbindungsmanagement
- Mini-Datenbank
- Trace

Datentransferdienste

- Variablen lesen/schreiben
- BSEND/BRECEIVE (bis 64 Kbyte pro Auftrag)

Software für offene Kommunikation (SEND/RECEIVE auf Basis der FDL-Schnittstelle)

Diese Schnittstelle auf Basis der Schicht 2 wird für die Kommunikation zwischen

- PG/PC und SIMATIC S5
- PG/PC und SIMATIC S7
- PG/PC und PG/PC

eingesetzt.

SEND/RECEIVE bietet folgende Dienste an:

- Managementdienste
- Verbindungsaufbaudienste
- Datentransferdienste

Diese Schnittstelle ist in SOFTNET-PB DP und SOFTNET-PB S7 enthalten. Eine Projektierung dafür ist nicht erforderlich.

Anwenderschnittstellen

OPC-Schnittstelle

Als Standard-Programmierschnittstelle für die Protokolle PROFIBUS DP, offene Kommunikation und S7-Kommunikation kann der im jeweiligen Softwarepaket enthaltene OPC-Server genutzt werden, um Applikationen der Automatisierungstechnik an OPC-fähige Windows-Anwendungen (Office, HMI-Systeme etc.) anzubinden.

Arbeitsweise

Bei SOFTNET wird der komplette Protokollstack im PC abgewickelt.

Durch diese Architektur ist im Gegensatz zu CP 5613- oder CP 5614-Produkten die Leistungsfähigkeit der SOFTNET-Pakete von dem Ausbau bzw. der Auslastung des eingesetzten PCs abhängig.

Projektierung

- Die Projektierung der Protokolle S7-Kommunikation, offene Kommunikation und DP-Protokoll erfolgt in STEP 7/NCM PC ab V5.1 + SP2.
- Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der PROFIBUS Softwarepakete enthalten.

Technische Daten

Leistungsdaten	CP 5512/CP 5611 A2/CP 5621/CP 5711
Monoprotokollbetrieb	
Anzahl anschließbarer DP-Slaves	max. 60
Anzahl parallel ausstehender FDL-Aufträge	max. 50
Anzahl von PG/OP- und S7-Verbindungen	max. 8
• DP-Master	DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-PB DP
• DP-Slave	DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-PB DP Slave

© Siemens AG 2011

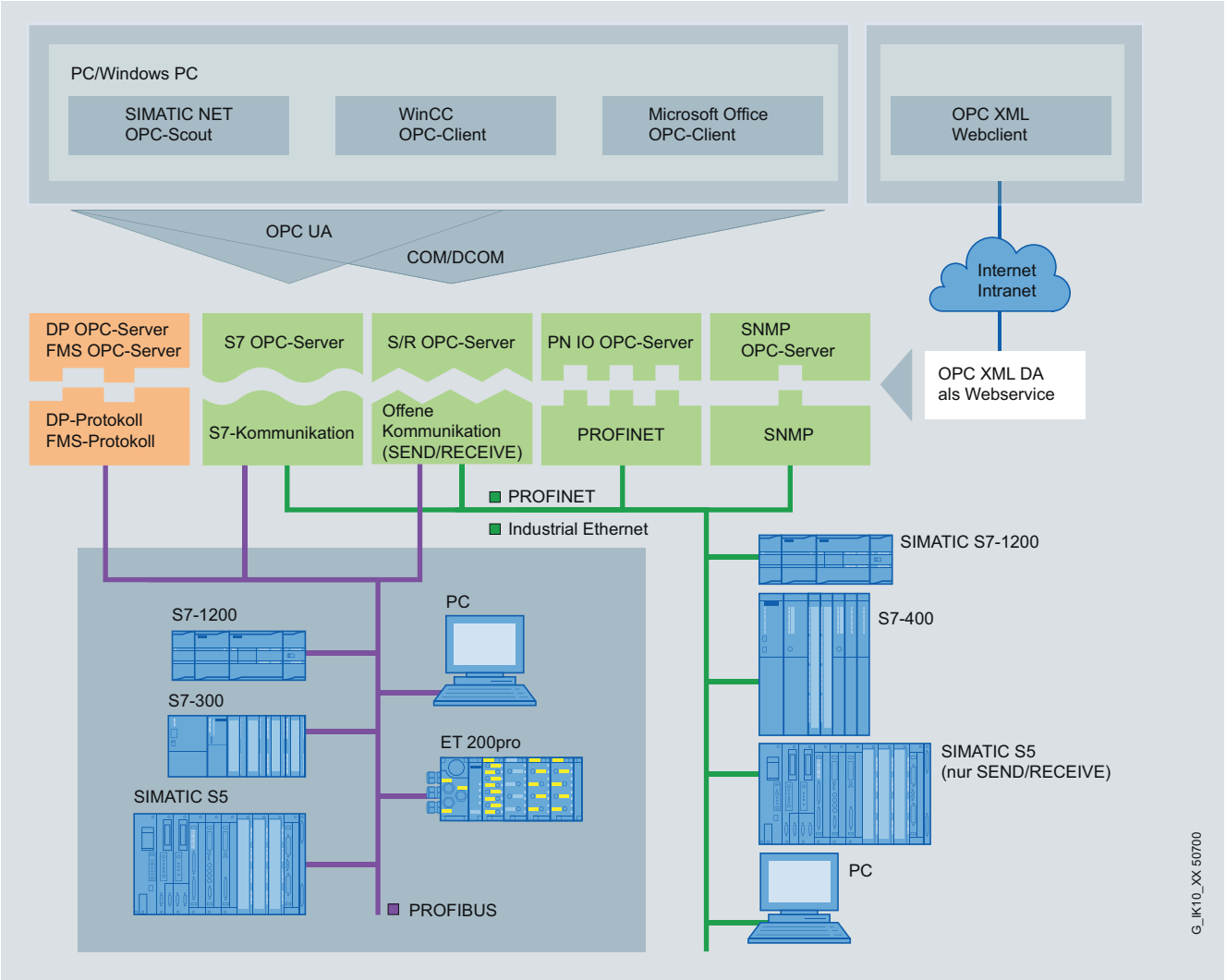
Bestelldaten	Bestell-Nr.
SOFTNET-PB S7	
Software für S7- Kommunikation, inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM-PC, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB S7 V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1)	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-S7 Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software für DP-Protokoll (Master Klasse 1 und 2), inkl. FDL-Protokoll mit OPC-Server und NCM PC; Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW08-1AA0**
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1)	
für Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP-Slave	
Software für DP-Slave, mit DP-OPC-Server und NCM PC, Single License für eine Installation, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A; für CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP Slave V8.1	
für 32/64 Bit: Windows 7 Professional/Ultimate; für 64 Bit: Windows 2008 Server R2 deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1)	
für 32 Bit Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Software Update Service	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: * Aktuelle Software-Version	
Upgrade	
• Ab Edition 2006 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• Von V6.0, V6.1, V6.2 oder V6.3 auf SOFTNET-DP Slave Edition 2008 oder V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**

© Siemens AG 2011

OPC-Server für PROFIBUS

Übersicht

- Standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle
- Anbindung von OPC-fähigen Windows-Applikationen an die DP-, FMS-, S7-Kommunikation und offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle
- OPC-Scout mit Browserfunktionalität als OPC-Client und OCX-Data-Control/.NET Data Control für einfache OPC-Client-Erstellung
- Entsprechende OPC-Server sind im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten



Systemintegration mit OPC-Server

Nutzen

get Designed for Industry

- Einfacher Einsatz unterschiedlicher Netze und Protokolle durch einheitliche Schnittstelle
- Reduzierter Ausbildungs- und Einarbeitungsaufwand
- Einfache Einbindung in Systemumgebung und Office-Anwendungen über C++, Visual Basic- und .NET-Schnittstellen
- Kurze Erstellungszeiten für Applikationen
- Einfache Handhabung und kostengünstig, da die entsprechenden OPC-Server im Lieferumfang der jeweiligen Kommunikationssoftware enthalten sind

© Siemens AG 2011

Anwendungsbereich

OPC (Openness, Productivity & Collaboration) ist als Erweiterung der Kommunikationsschnittstelle COM (Component Object Model) und DCOM (Distributed COM) für die Anwendersoftware im Einsatz.

Grundprinzip von OPC ist, dass OPC-Client-Anwendungen auf einer standardisierten/offenen und damit herstellerunabhängigen Schnittstelle mit dem OPC-Server kommunizieren.

Anbindung an bereits am Markt verfügbare OPC-fähige Windows-Anwendungen (Microsoft-Office oder HMI-Systeme) ist möglich.

Es stehen für PROFIBUS folgende Komunikationszugänge über OPC zur Verfügung:

- DP-Kommunikation für PROFIBUS DP
- DP-V0 Master Klasse 1 und Master Klasse 2
  DP-V1 Master Klasse 1 und Master Klasse 2
  PROFIdrive V3-Schnittstelle für Profilserver
- FMS-Kommunikation für PROFIBUS FMS
- S7-Kommunikation
- Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) auf Basis der FDL-Schnittstelle

Die OPC-Server bieten:

- Data Access-Schnittstelle 2.05
- Alarm&Event-Schnittstelle 1.1
- OPC XML-DA-Schnittstelle 1.0
- Durchgängigkeit zwischen Automatisierungsprodukten verschiedener Hersteller
- Gleiche und einfach zu bedienende Anwenderschnittstelle für unterschiedliche Komponenten
- Erreichbarkeit von jedem Rechner im LAN aus
- Performanten Datenzugriff über das Custom Interface (C++, .NET)
- Easy to use über das "Automation Interface" (VB, .NET) oder das mitgelieferte OCX Data Control oder .NET Data Control
- Gruppierung von Variablen (Items); dadurch können eine große Anzahl von Daten in kurzer Zeit verarbeitet werden
- Der Einsatz anderer Compiler kann über den OPC-Server realisiert werden, jedoch muss der Compiler die COM-Schnittstelle (Mikrosoft-Komponenten-Modell) unterstützen

Funktion

- Offene Standardisierung der Adressierung über logische Namen für Objekte aus einer Automatisierungskomponente oder einem Automatisierungssystem
- Unterstützung der Symbolik aus STEP 7
- Effizienter Datenaustausch von einer Prozesskomponente zu einer weiterverarbeitenden Applikation
- Gleichzeitige Nutzung mehrerer Server durch eine Client-Applikation
- Gleichzeitige Lauffähigkeit mehrerer Clients auf einem OPC-Server
- Parallelbetrieb der Kommunikationsprotokolle möglich
- Schnittstellen
  - "Custom Interface" für performante C++/.NET-Anwendungen
  - "Automation Interface" für leicht erstellbare Visual Basic- oder vergleichbare Anwendungen
  - OCX Data Control oder .NET Data Control zur einfachen Anbindung an COM/DCOM unterstützende Windows-Anwendungen
  - XML-DA-Interface;
    Damit wird ein Datenzugriff auf S7-CPUs über das Internet möglich.

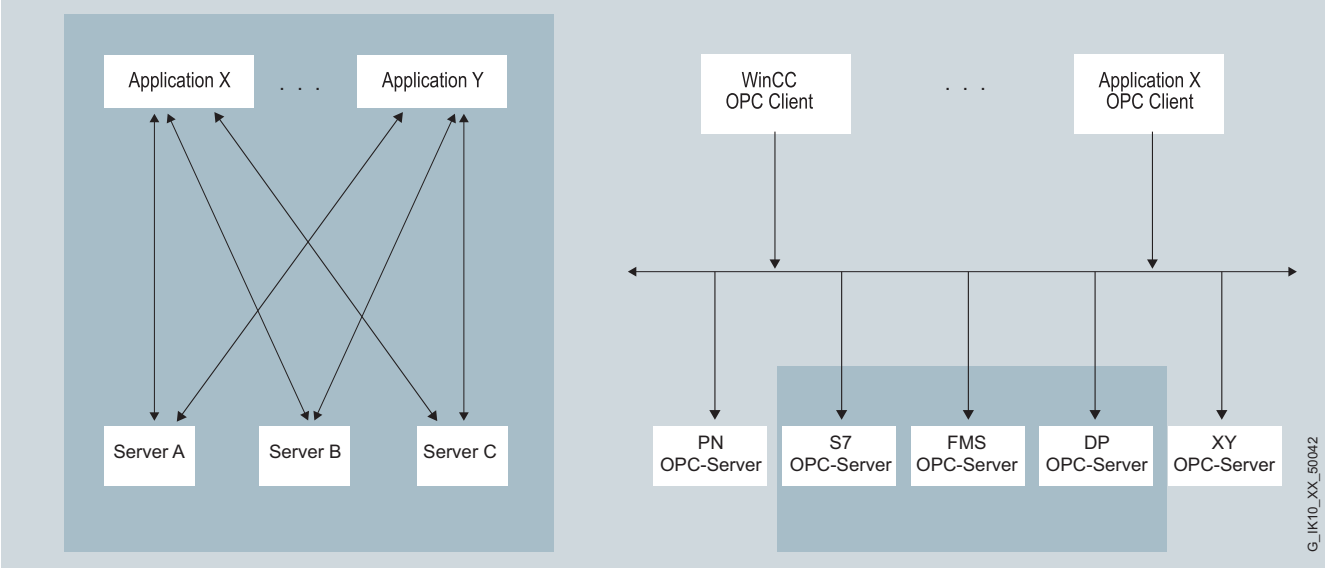
Projektierung

Die komplette Projektierung der Kommunikationsparameter erfolgt mit den Werkzeugen der Projektierungssoftware (Konfigurationskonsole, SIMATIC NCM PC oder STEP 7 ab V5.1 + SP2)

© Siemens AG 2011

OPC-Server für PROFIBUS

Funktion (Fortsetzung)



Vergleich der konventionellen Client/Server-Architektur mit einer OPC-Architektur

Technische Daten

Programmierung	• synchrones und asynchrones Lesen und Schreiben von Variablen • Beobachten von Variablen durch den OPC-Server mit Meldung an den Client bei Änderung • Verwendung von Mengenoperationen; daher kann eine große Anzahl an Daten in einer kurzen Zeit verarbeitet werden
Schnittstellen	• Custom Interface (C++, .NET); daher ist OPC performant • Automation Interface (VB, Excel, Access, Delphi, ...); daher einfach zu nutzen • Grafiken mit OCX oder .NET Data Control; daher kann konfiguriert anstelle von programmiert werden • OPC XML-Interface für Data Access
Protokolle	• S7-Kommunikation • Offene Kommunikation (SEND/RECEIVE) • PROFIBUS DP • PROFIBUS FMS

Produktvarianten	**enthält OPC-Server für:**
HARDNET-PB DP	PROFIBUS DP, XML-DA
HARDNET-PB S7	S7-Kommunikation, XML-DA
FMS-5613	FMS-Kommunikation, XML-DA
SOFTNET-PB S7	S7-Kommunikation, XML-DA
SOFTNET-PB DP	PROFIBUS DP, XML-DA
SOFTNET-PB DP Slave	PROFIBUS DP Slave, XML-DA
CP 5603/CP 5613 A2/CP 5623/ CP 5614 A2 und CP 5624 mit DP-Base Software	Offene Kommunikation (FDL) PROFIBUS DP Master, Zugang zu DP-Slave des CP 5614 A2/CP 5624, XML-DA

© Siemens AG 2011

Übersicht

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) ist eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Schnittstelle, die in der Automatisierungstechnik weit verbreitet ist. OPC UA (**U**nified **A**rchitecture) ist das Ergebnis der konsequenten Weiterentwicklung dieses Standards, der zusätzliche Funktionen wie z. B. Security oder Redundanz bietet.

S7 OPC Redundancy ist ein Softwareprodukt nach dem OPC UA-Standard, welches den redundanten Aufbau von OPC UA-Servern zur SIMATIC S7 ermöglicht. Durch die redundante Nutzung von OPC UA-Servern wird die Verfügbarkeit von Automatisierungsdaten für Bedien- und Beobachtungssysteme sichergestellt. Es ist weder eine zusätzliche Verkabelung für die Synchronisation der redundanten OPC UA-Server, noch ein zusätzlicher Programmieraufwand im PC erforderlich.
Die Synchronisierung der OPC UA-Server erfolgt über hochperformante Industrial Ethernet-Netzwerkzugänge mit 10/100 und 1000 Mbit/s. S7 OPC Redundancy stellt eine durchgängige Kundenlösung für alle SIMATIC NET S7 SOFTNET- und HARDNET-Softwareprodukte in der Automatisierungswelt dar.

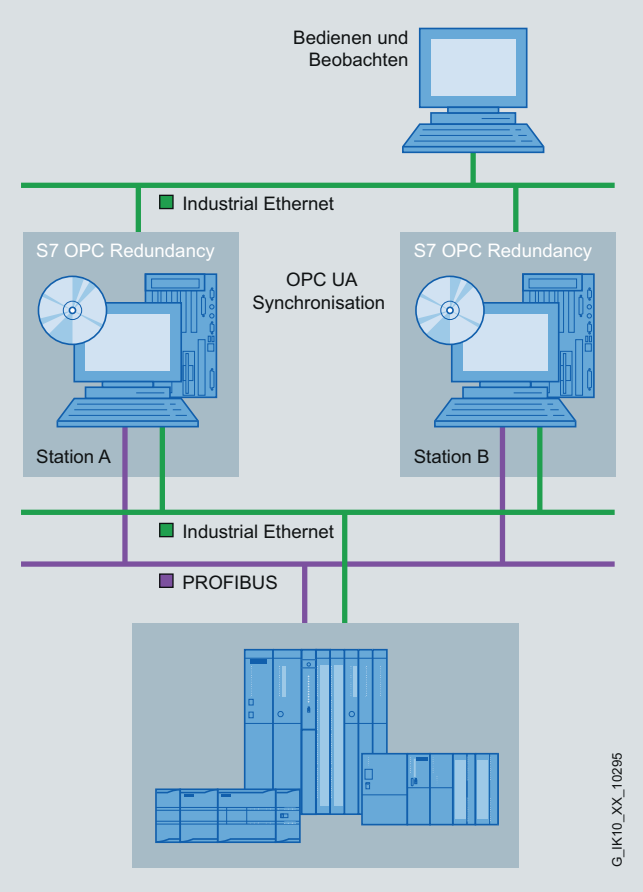
Nutzen

- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit durch redundante OPC UA-Server, die den Anlagenzugriff für Bedien- und Beobachtungssysteme sicherstellen
- Sichert Investitionen durch die Verwendung bestehender Applikationen (OPC-Clients) und flexible Einsatzmöglichkeiten, unabhängig von der eingesetzten SIMATIC S7-Steuerung
- Bessere Ausnutzung von IT-Ressourcen durch gleichmäßige Verteilung der OPC-Clients auf die redundanten OPC-Server
- Einfache und kostengünstige Inbetriebnahme durch einheitliche Vorgehensweise und Projektierungsfunktionalität bei NCM PC und STEP 7

Anwendungsbereich

Die redundante OPC UA-Serversoftware ermöglicht den redundanten Aufbau von SIMATIC NET OPC UA-Servern. Ein Ausfall eines OPC UA-Servers, beispielsweise durch Strom- oder Systemausfall, führt unmittelbar zur Nutzung des anderen OPC UA-Servers und zur Fortsetzung der bestehenden OPC UA-Clientverbindung. Dadurch wird eine erhöhte Verfügbarkeit von Automatisierungsdaten für Bedien- und Beobachtungssysteme sichergestellt.

Aufbau



Redundante Nutzung von OPC-Servern

Ein redundantes OPC UA-Serversystem besteht aus:

Server PC
mit

- Betriebssystem für Windows Server
- Software SOFTNET-PB S7 oder HARDNET-PB S7 mit OPC UA-Server als Basis
- Software S7 OPC Redundancy

Maximal zwei OPC UA-Server sind redundant betreibbar.

Client PC (HMI)

- Software für OPC-Clients, die OPC UA (inkl. Reconnect-Funktionalitäten gemäß OPC UA-Spezifikation) unterstützt

Die Projektierung der Kommunikationsparameter erfolgt mit STEP 7 oder SIMATIC NET NCM PC. Das Projektierungstool NCM PC ist im Lieferumfang der SIMATIC NET PC-Produkte enthalten.

© Siemens AG 2011

S7 OPC Redundancy für PROFIBUS

Funktion

S7 OPC Redundancy ermöglicht den Aufbau von redundanten OPC UA-Servern und stellt somit den Anlagenzugriff für die Bedien- und Beobachtungssysteme sicher.

Dabei wird über das Softwarepaket S7 OPC Redundancy unter anderem der Informationsabgleich/die Synchronisierung zwischen zwei SIMATIC NET S7 OPC-Servern sichergestellt. Für die OPC Client-Anwendung geschieht dies transparent, sodass im Fehlerfall der redundante OPC-Server die Aufgaben vom ausgefallenen OPC-Serversystem übernimmt.

Der Datenaustausch zwischen den OPC-Clients und den OPC-Servern erfolgt über die standardisierte OPC UA-Kommunikation. Die Kommunikation zur SIMATIC S7-Steuerung erfolgt über das S7-Protokoll. Dies stellen die Softwareprodukte SIMATIC NET SOFTNET- oder HARDNET-S7 für PROFIBUS sicher, welche als Basis für SIMATIC NET IE S7 OPC Redundancy notwendig sind.

Das Softwarepaket S7 OPC Redundancy unterstützt:

- Hohe Verfügbarkeit;
  Ein Ausfall eines OPC UA-Servers führt unmittelbar zur Nutzung des anderen OPC UA-Servers und zur Fortsetzung der bestehenden OPC UA-Clientverbindung. Basis dafür ist die OPC UA-Synchronisation, welche den Abgleich der notwendigen Clientinformationen sicherstellt.
- Lastausgleich;
  Gleichmäßige Verteilung von OPC-Clients auf die verfügbaren OPC-Server

Projektierung

Die komplette Projektierung erfolgt in STEP 7 oder SIMATIC NCM PC ab V5.5 SP1. Das Projektierungstool NCM PC ist in den entsprechenden Paketen im Lieferumfang enthalten.

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
S7 OPC Redundancy	
Software für redundante OPC-Server, Runtime-Software, Software und elektronisches Handbuch auf CD-ROM, License Key auf USB-Stick, Klasse A	
S7 OPC Redundancy V8.1 für PROFIBUS	
für 64 Bit Windows 2008 Server R2; deutsch/englisch	
• Single License für eine Installation	**6GK1 706-5CW08-1AA0**
Software Update Service	**6GK1 706-5CW00-3AL0**
für ein Jahr, mit automatischer Verlängerung; Voraussetzung: Aktuelle Software-Version	

© Siemens AG 2011

Übersicht

Die SIMATIC Basic Panel, Touch Panels (TP), Operator Panels (OP), Mobile Panel, Multifunktionale Plattformen (MP)[1] sowie das SIMATIC HMI-Softwarepaket für PC WinCC flexible Runtime bieten B+B-Funktionalität in Verbindung mit:

- SIMATIC S7
- SIMATIC S5
- SIMATIC 505
- SIMOTION
- SINUMERIK [2]
- Steuerungen anderer Hersteller:
  - Allen Bradley - Protokolle DF1, DH485 und Ethernet IP
  - GE Fanuc - Protokoll SNP/SNPX
  - LG GLOFA GM - Protokoll Dedicated
  - Mitsubishi - Protokolle FX und MP 4
  - Modicon - Protokolle Modbus RTU und TCP/IP
  - Omron I - Protokoll Link/MultiLink
  - Telemecanique - Protokoll UNI-TELWAY

Weitergehende Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch WinCC flexible, im Handbuch "Kommunikation Windowsbasierte Systeme" und in der Online-Hilfe von WinCC flexible.

1) Im nachfolgenden Text wird der Einfachheit halber immer SIMATIC TP/OP/MP verwendet. Dieses stellt keine Einschränkung dar; die Aussagen gelten für alle oben aufgeführten Systeme. Sofern es Einschränkungen gibt, wird darauf im Text explizit hingewiesen.

2) Unter WinCC flexible erforderlich: "SINUMERIK HMI copy licence WinCC flexible CE" sowie "SINUMERIK HMI copy licence OA". Für die Projektierung wird außerdem "SINUMERIK HMI engineering package WinCC flexible" benötigt.

Erweiterte Funktionalität mit WinCC flexible

Mit WinCC flexible wird für Multi Panel und WinCC flexible Runtime eine OPC-Kommunikation und für alle Panels mit integrierter Ethernet-Schnittstelle eine HTTP-Kommunikation angeboten. Sowohl OPC- als auch HTTP-Kommunikation können parallel zu den Prozesskopplungen zu SIMATIC S7/S5/505 bzw. den Steuerungen anderer Hersteller genutzt werden.

OPC Data Access (nur bei MP 277, MP 377, WinCC flexible Runtime)

OPC Data Access ist ein offener Standard für den Austausch von Variablen, lokal oder remote, zwischen verschiedenen Applikationen über Industrial Ethernet. In der ursprünglichen Ausprägung basiert OPC auf Microsoft COM/DCOM und setzt damit Client- und Serverseitig ein Microsoft Windows-Betriebssystem für PC voraus (nicht Windows CE). Als OPC XML basiert die Kommunikation auf dem Internetstandard SOAP/XML und ist damit für Embedded-Systeme mit Windows CE geeignet.
Erforderliche Optionen: WinCC flexible /OPC-Server

HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen

(nur TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN, TP 277, OP 277, Mobile Panel 277, Mobile Panel 277 IWLAN, MP 277, MP 377, WinCC flexible Runtime)

Die Kommunikation auf der Basis von HTTP-Telegrammen ermöglicht den Austausch von Variablen zwischen SIMATIC HMI-Systemen.
Erforderliche Optionen: WinCC flexible /Sm@rt Access

Hinweis
Kopplungsmöglichkeiten der HMI-Geräte: siehe Beschreibung der einzelnen Geräte.

Kommunikationsstandard	SIMATIC HMI				
Ausprägung	**TP 177B DP/PN** **OP 177B DP/PN** **Mobile Panel 177 PN** **MP 177**	**TP 277** **OP 277**	**Mobile Panel 277**[6] **Mobile Panel 277 IWLAN** **MP277** **MP 377**	**WinCC flexible Runtime**	**Anschluss über**
OPC Data Access V2.05a + OPC Data Access XML V1.00					
OPC Client (COM/DCOM)	–	–	–	•	**Industrial Ethernet** (s. Katalog IK PI)
OPC Server (COM/DCOM)	–	–	–	• [1]	**Industrial Ethernet** (s. Katalog IK PI)
OPC XML Client (SOAP/XML)	–	–	–	• [2]	**Industrial Ethernet** (s. Katalog IK PI)
OPC XML Server (SOAP/XML)	–	–	• [3]	–	**Industrial Ethernet** (s. Katalog IK PI)
HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen					
HTTP Client	• [4]	• [4]	• [4]	• [5]	**Industrial Ethernet** (s. Katalog IK PI)
HTTP Server	• [4]	• [4]	• [4]	• [5]	**Industrial Ethernet** (s. Katalog IK PI)

• Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

1) Option WinCC flexible /OPC-Server for WinCC flexible Runtime erforderlich
2) Nur über DCOM/XML-Gateway im Lieferumfang WinCC flexible für den Zugriff auf die OPC XML Server von MP 277, MP 377, MP 370
3) Option WinCC flexible /OPC-Server for SIMATIC Multi Panel erforderlich
4) Option WinCC flexible /Sm@rtAccess for SIMATIC Panel erforderlich
5) Option WinCC flexible /Sm@rtAccess for WinCC flexible Runtime erforderlich
6) abhängig von der verwendeten Anschlussbox

© Siemens AG 2011

Übersicht

Hinsichtlich der Kopplung von SIMATIC HMI Panel und SIMATIC WinCC flexible Runtime an SIMATIC S7 sind zu unterscheiden:

- PPI-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC HMI Panel an SIMATIC S7-200 über PPI. Die Kommunikation läuft unter Nutzung des PPI-Protokolls; ein Standard-FB wie bei SIMATIC S5 ist nicht erforderlich.
- MPI-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC HMI Panel an SIMATIC S7 über die integrierte PPI-Schnittstelle bei S7-200 bzw. MPI-Schnittstelle bei S7-300/-400 oder alternativ über die MPI-Schnittstelle einer separaten Schnittstellenbaugruppe und den Rückwandbus zur SIMATIC S7-CPU. Die Kommunikation läuft unter Nutzung des MPI-Protokolls (PG/OP-Kommunikation); ein Standard-FB wie bei SIMATIC S5 ist nicht erforderlich.
- PROFIBUS-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC HMI Panel an SIMATIC S7 über die integrierte PROFIBUS-Schnittstelle der CPU oder alternativ über die PROFIBUS-Schnittstelle einer separaten Schnittstellenbaugruppe und den Rückwandbus zur SIMATIC S7-CPU. Die Kommunikation läuft unter Nutzung des MPI-Protokolls (PG/OP-Kommunikation); ein Standard-FB wie bei SIMATIC S5 ist nicht erforderlich.
- PROFINET-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC HMI Panel an SIMATIC S7 über die integrierte PROFINET-Schnittstelle der CPU oder alternativ über die Industrial Ethernet-Schnittstelle einer separaten Schnittstellenbaugruppe und den Rückwandbus zur SIMATIC S7-CPU. Die Kommunikation läuft unter Nutzung des MPI-Protokolls (PG/OP-Kommunikation); ein Standard-FB wie bei SIMATIC S5 ist nicht erforderlich.

Die maximal mögliche Anzahl S7-Verbindungen einer CPU ist abhängig von deren Leistung (siehe Katalog ST 70); aus Sicht der SIMATIC HMI Panel gelten die folgenden Einschränkungen:

- OP 73micro, TP 177micro: 1 Verbindung
- OP 73: max. 2 Verbindungen
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: max. 4 Verbindungen
- TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: max. 6 Verbindungen
- PC mit WinCC flexible Runtime: max. 8 Verbindungen

PPI-Kopplung

Bei der PPI-Kopplung handelt es sich vom Konzept her um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung eines SIMATIC HMI Panel (PPI-Master) bzw. alternativ eines PG (PPI-Master) mit einer S7-200 (PPI-Slave).

MPI-Kopplung/PROFIBUS-Kopplung/Industrial Ethernet-Kopplung

Genutzt werden die mehrpunktfähigen Kommunikations-Schnittstellen von SIMATIC HMI Panel und SIMATIC S7. Möglich sind:

- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC HMI Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-1200/300/400 bzw. WinAC (MPI-Master)
  (mögliche Netztopologie: **MPI/PROFIBUS/Industrial Ethernet**)
- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC HMI Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-200 (MPI-Slave) [1)]
  (mögliche Netztopologie: **PPI/MPI/PROFIBUS**)

Im Unterschied zu den PPI-Verbindungen handelt es sich bei den MPI-Verbindungen um statische Verbindungen, die im Hochlauf eingerichtet und anschließend überwacht werden.

Neben der ursprünglichen Form einer Master-Master-Beziehung gibt es mittlerweile auch eine Master-Slave-Beziehung, wodurch eine Integration der S7-200 (außer CPU 212) ermöglicht wird. [1)]

Grundsätzlich ist diese Art des Informationsaustausches zwischen SIMATIC HMI Panel und SIMATIC S7 unabhängig von dem verwendeten Netzwerk, PPI, MPI, PROFIBUS bzw. Industrial Ethernet: Die SIMATIC HMI Panel sind S7-Client und die SIMATIC S7-CPUs sind S7-Server.

1) Bezüglich Einschränkungen der Übertragungsraten bei S7-200 siehe Katalog ST 70.

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

Steuerung	SIMATIC HMI				
Ziel-Hardware (PROTOKOLL) (Physik)	**TD 100C** **TD 200** **TD 200C** **TD 400C**	**OP 73 micro** **TP 177micro**	**OP 73**	**OP 77A** **TP 177A**	**Anschluss über**
SIMATIC S7 (PPI/MPI)					
über *PPI* an **S7-200 (PPI)**	• 1)	–	–	–	**MPI-Kabel** 5)
über *MPI* bzw. *PROFIBUS* (**PG/OP-Kommunikation**) an **S7-200**	–	• 2)	• 3)	• 4)	**MPI-Kabel** 5)
über *MPI* bzw. *PROFIBUS* (**PG/OP-Kommunikation**) an **S7-300, -400**	–	–	• 3)	• 4)	**MPI-Kabel** 5)
über *PPI*-Netzwerk **(PPI)** an max. 1 x **S7-200**	• 1)	–	–	–	**PPI-Netz** 6)
über *PPI*-Netzwerk **(PG/OP-Kommunikation)** an max. 4 x **S7-200**	• 1)	• 2)	• 3)	• 4)	**PPI-Netz** 6)
über *MPI* bzw. *PROFIBUS*-Netzwerk (**PG/OP-Kommunikation**) an max. 4 x **S7-200**	–	• 2)	• 3)	• 4)	**MPI- bzw. PROFIBUS-Netz** 6)
über *MPI* bzw. *PROFIBUS*-Netzwerk (**PG/OP-Kommunikation**) an max. 4 x **S7-300, -400, WinAC**	–	–	• 3)	• 4)	**MPI- bzw. PROFIBUS-Netz** 6)
über *Industrial Ethernet (TCP/IP)* (**PG/OP-Kommunikation**) an max. 4 x **S7-200, -300, -400, WinAC**	–	–	–	–	**Industrial Ethernet**

• Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

1) TD series nur über PPI an max. 1 x S7-200 koppelbar (PPI/MPI); Netzwerkbetrieb (paralleles PG, etc) möglich; Übertragungsrate max. 187,5 kbit/s; Kabel im Lieferumfang enthalten
2) OP 73micro, TP 177 micro an max. 1 x S7-200 koppelbar (MPI); Netzwerkbetrieb (paralleles PG, etc) möglich; Übertragungsrate max. 187,5 kbit/s
3) OP 73 an max. 2 x SIMATIC S7 koppelbar (MPI); Netzwerkbetrieb (paralleles PG, etc) möglich; Übertragungsrate max. 1,5 Mbit/s
4) Übertragungsrate max. 1,5 Mbit/s
5) MPI-Kabel 6ES7 901-0BF00-0AA0 (max. 187,5 kbit/s) im Lieferumfang des PG enthalten
6) Busanschlussstecker 6GK1 500-0EA02

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

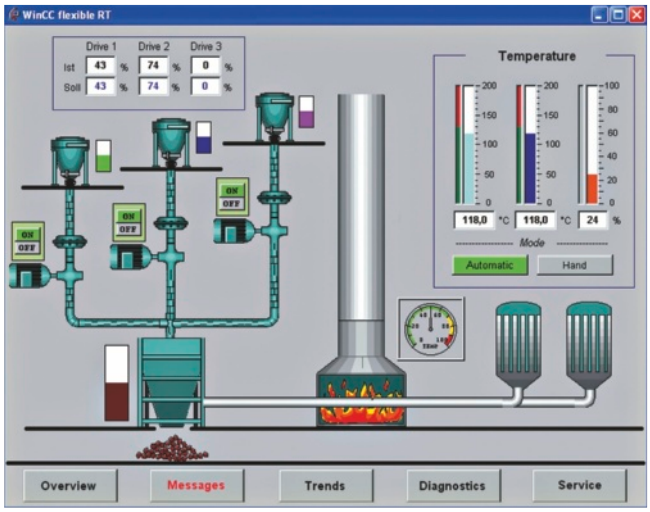
Steuerung	SIMATIC HMI				
Ziel-Hardware (PROTOKOLL) (Physik)	**Basic Panel**	**OP 77B** **TP 177B DP** **OP 177B DP** **TP 177B DP/PN** **OP 177B DP/PN** **Mobile Panel 177 DP** **Mobile Panel 177 PN**	**TP 277** **OP 277** **Mobile Panel 277** **Mobile Panel 277 IWLAN** **MP 177** **MP 277** **MP 377**	**WinCC flexible Runtime**	**Anschluss über**
SIMATIC S7 (PPI/MPI)					
über *PPI* an **S7-200 (PPI)**	–	• 1) 2)	• 1) 2)	• 1) 3)	**MPI-Kabel** 11)
über *MPI* bzw. *PROFIBUS* (**PG/OP-Kommunikation**) an **S7-200**	• 2)	• 2) 5)	• 2) 5)	• 3) 5)	**MPI-Kabel** 11)
über *MPI* bzw. PROFIBUS (**PG/OP-Kommunikation**) an **S7-300, -400**	• 2)	• 2)	• 2)	• 3)	**MPI-Kabel** 11)
über *PPI*-Netzwerk **(PPI)** an max. 1 x **S7-200**	–	• 1) 2)	• 1) 2)	• 1) 3)	**PPI-Netz** 12)
über *PPI*-Netzwerk **(PG/OP-Kommunikation)** an max. 4 x **S7-200**	• 2)	• 6)	–	–	**PPI-Netz** 12)
über *MPI* bzw. *PROFIBUS*-Netzwerk (**PG/OP-Kommunikation**) an max. 4 x **S7-200**	• 2)	• 2) 5)	• 2) 5)	• 3) 5)	**MPI- bzw. PROFIBUS-Netz** 12)
über *MPI* bzw. *PROFIBUS*-Netzwerk (**PG/OP-Kommunikation**) an max. 4 x **S7-300, -400, WinAC**	• 2)	• 2)	• 2)	• 3)	**MPI- bzw. PROFIBUS-Netz** 12)
über *Industrial Ethernet (TCP/IP)* (**PG/OP-Kommunikation**) an max. 4 x **S7-200, -300, -400, WinAC**	– 7)	• 7) 8)	• 8) 9)	• 10)	**Industrial Ethernet**

• Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

1) Über PPI an max. 1 x S7-200 koppelbar (PPI); Netzwerkbetrieb (paralleles PG, etc) mögllich
2) Nicht Basic Panel PN, Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277 IWLAN;
Anschluss Mobile Panel 177 DP, Mobile Panel 277 über spezielle Verbindungskabel und Anschlussbox (siehe Mobile Panel);
Kabelbelegung siehe Handbuch
3) Anschluss über integrierte MPI/PROFIBUS-Schnittstelle; bei Standard-PC ist der CP 5611 A2 einzusetzen.
4) Übertragungsrate max. 1,5 Mbit/s
5) Nur an passive S7-200; OP 77B (MPI) auch an aktive S7-200
6) Nur OP 77B (MPI)
7) Nur Basic Panel PN, TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN
8) Anschluss Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277 über spezielle Verbindungskabel und Anschlussbox (siehe Mobile Panel);
Kabelbelegung siehe Handbuch
9) Mobile Panel 277 IWLAN (wireless Kopplung siehe Mobile Panel)
10) Anschluss über integrierte Industrial Ethernet-Schnittstelle; bei Standard-PC ist der CP 1612 einzusetzen
11) MPI-Kabel 6ES7 901-0BF00-0AA0 (max. 187,5 kbit/s) im Lieferumfang des PG enthalten (nur für Download und Testzwecke)
12) Busanschlussstecker 6GK1 500-0EA02

© Siemens AG 2011

Übersicht



PC-basierte Visualisierungssoftware für Einplatzsysteme im maschinennahen Bereich.

- Ablauffähig unter Windows XP Professional und Windows 7 Professional, Ultimate, Enterpise
- Aktuelle Version: SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime mit Service Pack 2

SIMATIC WinCC flexible Runtime wird projektiert mit der Projektierungssoftware SIMATIC WinCC flexible Advanced.

Nutzen

- Optimiertes Preis-/Leistungsverhältnis durch individuell skalierbare Systemfunktionalität
- Funktionen für alle Visualisierungsaufgaben: Bedienfunktionen, Grafik- und Kurvendarstellungen, Meldesystem, Protokollsystem, Archivierung (Option), Rezepturverwaltung (Option), Audit Trail (Option), Prozessfehlerdiagnose (Option)
- Flexible Runtime-Funktionalität durch Visual Basic Skripte
- Innovative Servicekonzepte mit Remote-Bedienung, Diagnose, Administration über Intranet/Internet sowie E-Mail-Kommunikation steigern die Verfügbarkeit (Option)
- Unterstützung einfacher verteilter Automatisierungslösungen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken im maschinennahen Bereich (Option)

Integration

SIMATIC WinCC flexible Runtime ermöglicht die Kopplung zu:

Protokoll	PC-Schnittstellen
SIMATIC S7 über PPI	
S7-200	CP 5512 [2] CP 5611 A2 [2] CP 5621 [1] CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624 PC/PPI-Adapter [3]
SIMATIC S7 über MPI	
S7-200 (außer CPU 212) [4] S7-300 S7-400 WinAC Basis (ab V3.0) WinAC RTX	CP 5512 [2] CP 5611 A2 [2] CP 5621 [1] CP 5711 [2] CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624 PC-Adapter USB [6] Teleservice V6.1
SIMATIC S7 über PROFIBUS DP [5]	
S7-215 [4] S7-300 CPUs mit integr. PROFIBUS-SS S7-300 mit CP 342-5 S7-400 CPUs mit integr. PROFIBUS-SS S7-400 mit CP 443-5 bzw. IM 467 WinAC Basis (ab V3.0) WinAC RTX	CP 5512 [2] CP 5611 A2 [2] CP 5621 [1] CP 5711 [2] CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624
SIMATIC S7 über integrierte Schnittstelle	
WinAC Basis (ab V2.0) WinAC RTX	Interne Systemschnittstelle
SIMOTION [7]	
SINUMERIK [8]	
Steuerungen anderer Hersteller	

1) WinCC flexible Runtime ist passiver Teilnehmer (DP-Slave); der für die Kopplung benötigte Funktionsbaustein ist im Lieferumfang von WinCC flexible enthalten
2) Bei Microbox 427 und Panel PC 477/577/677 über interne MPI / DP-Schnittstelle
3) 3) Nur Punkt-zu-Punkt zu S7-200; Kein Projektierungsdownload; Betriebssysteme: Windows 2000/XP; Bestellnummer: 6ES7 901-3CB30-0AX0
4) Einschränkung bezüglich Baudrate bei S7-200; siehe Katalog ST 70
5) WinCC flexible RT ist aktiver Teilnehmer; Kommunikation über S7-Funktionen
6) Nur Punkt-zu-Punkt zu S7-300/-400; Kein Projektierungsdownload; Betriebssysteme: Windows 2000/XP; Bestellnummer: 6ES7 972-0CB20-0XA0 (USB)
7) Informationen siehe Katalog PM 10
8) Option "SINUMERIK HMI copy license OA" erforderlich; Informationen siehe Katalog NC 60

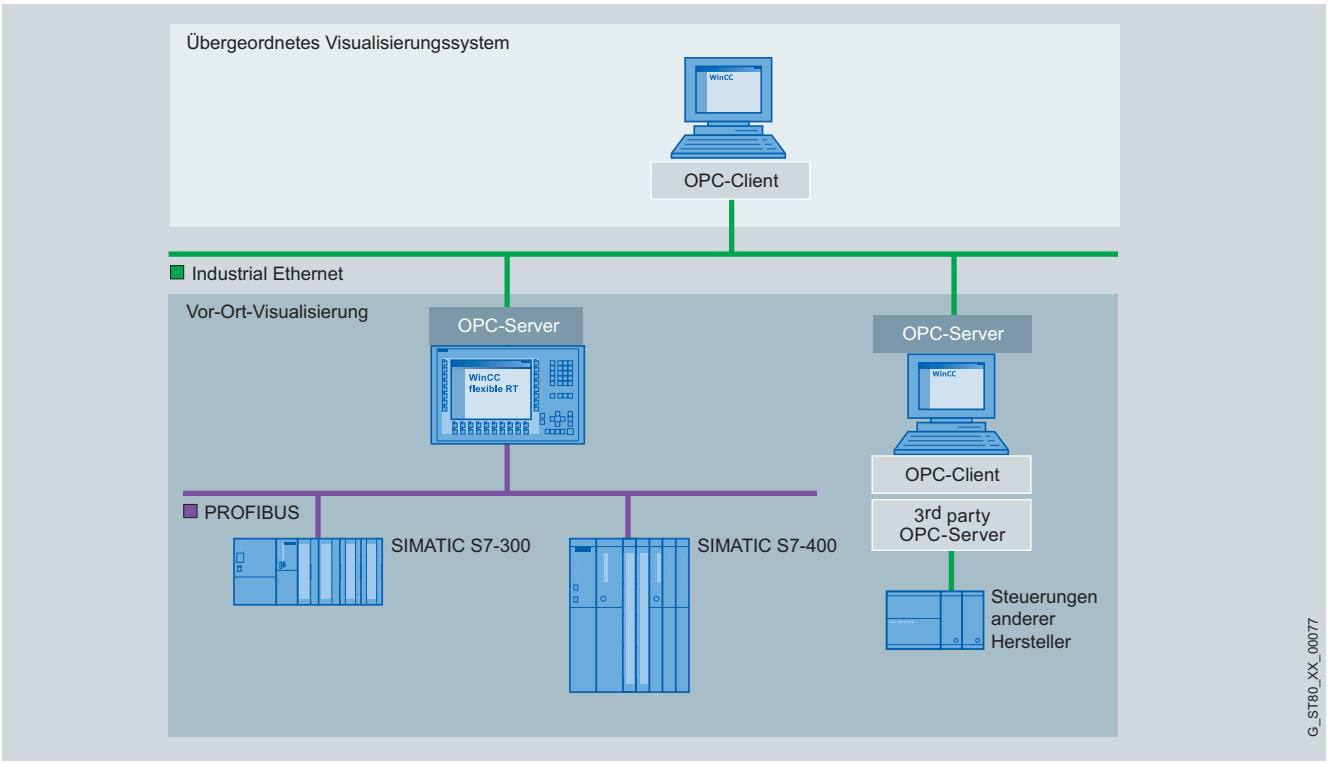
Applikationshinweis

Parallel zu jeder beliebigen PLC-Anbindung gestattet WinCC flexible Runtime die Nutzung des OPC-Client-Kanals; Dies erlaubt z. B. die Verbindung zu einem SNMP-OPC Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z. B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen.

© Siemens AG 2011

Integration (Fortsetzung)

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und
Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall



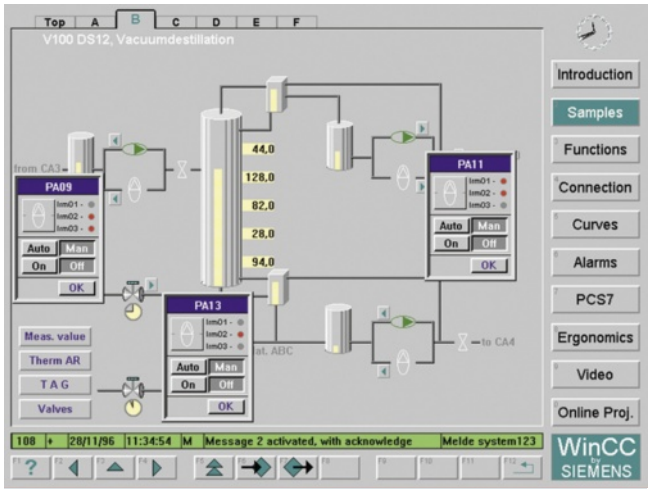
Anwendungsbeispiel SIMATIC WinCC flexible Runtime

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/wincc-flexible

© Siemens AG 2011

Übersicht



- PC-basiertes Bedien- und Beobachtungssystem für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen in allen Branchen – vom einfachen Einplatz- bis hin zu verteilten Mehrplatzsystemen mit redundanten Servern und standortübergreifenden Lösungen mit Web-Clients. WinCC ist die Informationsdrehscheibe für die unternehmensweite, vertikale Integration.
- Industriegerechte Funktionen zum Melden und Quittieren von Ereignissen, Archivieren von Meldungen und Messwerten, Protokollieren sämtlicher Prozess- und Konfigurationsdaten, Benutzerverwaltung und Visualisierung gehören zur Grundausstattung des Systems (WinCC-Basissoftware).
- Die WinCC-Basissoftware bildet den Kern für eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen. Auf Basis der offenen Programmierschnittstellen ist eine Vielzahl von WinCC Optionen (von Siemens Industry Automation) und WinCC Add-ons (von Siemens-internen und externen Partnern) entwickelt worden.
- WinCC kann mit jedem PC, der den angegebenen HW-Anforderungen genügt, betrieben werden. Für den industriellen Einsatz von WinCC Systemen steht insbesondere das Produktspektrum der SIMATIC Panel PC und SIMATIC Rack PC zur Verfügung. SIMATIC PC bestechen durch leistungsfähige PC-Technik, sind ausgelegt für den 24-Stunden-Dauereinsatz und können in rauen Industrieumgebungen ebenso betrieben werden wie im Bürobereich.
- Zusammen mit dem Panel PC 477B gibt es einschaltfertige Lösungen als WinCC Standard Client und mit dem SIMATIC HMI IPC477C als WinCC Standard Client oder Single Station. (Siehe dazu auch Packages und HMI IPC477C)

Aktuelle Versionen:

- **SIMATIC WinCC V7.0 SP2:**
  Ablauffähig unter
  - Windows 7 (32 bit) Professional, Enterprise, Ultimate
  - Windows XP Professional SP3
  - Windows 2003 Server SP2 und Windows 2003 Server R2 SP2
  - Windows 2008 Server SP2 (32 bit)
    enthält den Microsoft SQL Server 2005 SP2
  - Nutzung in virtuellen Umgebungen – nähere Informationen siehe http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/49370459
- **SIMATIC WinCC V6.2 SP3:**
  Ablauffähig unter
  - Windows XP Professional
  - Windows 2000 Professional
  - Windows Server 2003 und Windows Server 2003 R2
    enthält den Microsoft SQL Server 2005 SP2

Integration

Integration in unternehmensweite Lösungen (IT- und Business-Integration)

WinCC setzt konsequent auf Microsoft-Technologien, was für größtmögliche Offenheit und Integrationsfähigkeit sorgt. ActiveX-und .net [1] Controls erlauben technologie- und branchenspezifische Erweiterungen. Auch herstellerübergreifende Kommunikation ist eine leichte Übung. Der Grund: WinCC kann als OPC-Client und -Server eingesetzt werden, und unterstützt neben dem Zugriff auf aktuelle Prozesswerte auch Standards wie OPC HDA (Historical Data Access), OPC Alarm & Events und OPC XML Data Access. Ebenso wichtig: Visual Basic for Applications (VBA) für anwenderspezifische Erweiterungen des WinCC Graphics Designer und Visual Basic Scripting (VBS) als leicht erlernbare, offene Runtime-Sprache. Auf Wunsch können professionelle Applikationsentwickler auch ANSI-C nutzen. Und der Zugang zu den API-Programmierschnittstellen wird mit dem Open-Development-Kit ODK wirklich einfach.

WinCC integriert eine leistungsfähige, skalierbare Historian-Funktionalität auf Basis des Microsoft SQL Server 2005 im Basissystem. Für den Anwender bieten sich so alle Möglichkeiten: von der performanten Archivierung aktueller Prozessdaten, über eine Langzeitarchivierung mit hoher Datenkompression, bis hin zu einer zentralen Informationsdrehscheibe in Form eines unternehmensweiten Process Historians. Mit Hilfe der Option Central Archive Server lässt sich dieser im Rahmen einer WinCC-Lösung einrichten. Vielseitig einsetzbare Clients und Tools für die Auswertung, die offenen Schnittstellen, spezielle Optionen (Connectivity Pack, Connectivity Station, IndustrialDataBridge) bilden die Basis für eine effektive IT- und Business-Integration.

[1] Nur unterstützt von WinCC V7.0

Integration in Automatisierungslösungen

WinCC ist ein offenes Prozessvisualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Freigegebene Kommunikations-Software

Es ist nur Kommunikations-Software mit den aufgeführten (oder höheren) Ausgabeständen zu verwenden. Zur Hochrüstung älterer Versionen und Ausgabestände sind entsprechende SIMATIC NET Upgrades verfügbar.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

Für die Anzahl der anschließbaren Steuerungen über Industrial Ethernet CP 1613 gilt bei einer maximalen Telegrammlänge von 512 Byte:

Kopplungsart	Anzahl Teilnehmer
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	bis 60
SIMATIC S7 Protocol Suite	bis 64
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	bis 60

Über PROFIBUS können mit CP 5611 maximal 8, mit CP 5613 maximal 44 Steuerungen angeschlossen werden. Ab ca. 10 Steuerungen wird der Einsatz von Industrial Ethernet empfohlen.

© Siemens AG 2011

Integration (Fortsetzung)

Mischbetrieb mit verschiedenen Steuerungen

Die Kommunikationsprozessoren CP 1613 und CP 5613 ermöglichen durch ihren Multiprotokoll-Stack den parallelen Betrieb zweier Protokolle, z. B. für den Mischbetrieb unterschiedlicher Steuerungen, über ein Buskabel. WinCC unterstützt den Betrieb zweier gleichartiger Interface Boards nur in Verbindung mit den Kanälen SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 (2 x CP 1613), SIMATIC S7 Protocol Suite (2 x CP 1613, 2 x CP 5613) sowie PROFIBUS DP (4 x CP 5613; je CP 5613 max. 122 Slaves). Zusätzlich zur Kommunikation über Industrial Ethernet CP 1613 oder PROFIBUS CP 5613 kann jeweils ein CP 5611 zur Kommunikation mit SIMATIC S7 über MPI eingesetzt werden.

Client-Server-Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den Clients und dem Server erfolgt über das TCP/IP-Protokoll. Der Aufbau eines separaten PC-LAN wird empfohlen. Bei kleinen Projekten mit entsprechend geringem Telegramm-Aufkommen kann ein SIMATIC NET Industrial Ethernet sowohl für die Prozess-Kommunikation (WinCC/Server ↔ SPS) als auch für die PC-PC-Kommunikation (WinCC/Client ↔ WinCC/Server) benutzt werden.

Kanal-DLL PROFIBUS DP

Nach PROFIBUS-Norm sind DP/Slave immer fest einem DP-Master zugeordnet; d. h. eine zweite WinCC-Station (DP/Master) kann nicht auf die gleichen Steuerungen (DP/Slave) zugreifen. Dies bedeutet, dass ein redundanter Betrieb zweier WinCC-Stationen bei Einsatz der PROFIBUS-DP-Kopplung nicht möglich ist.

Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller:

Für die Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller wird OPC (OLE for Process Control) empfohlen.

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter: http://www.opcfoundation.org

WinCC unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC XML Data Access 1.00 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC HDA 1.20 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC A&E 1.10 (Connectivity Pack / Connectivity Station)

Kopplungsübersicht

Protokoll	Beschreibung
SIMATIC S7	
SIMATIC S7 Protocol Suite	Kanal-DLL für S7-Funktionen über MPI, PROFIBUS oder Ethernet Layer 4 + TCP/IP
Herstellerübergreifend	
OPC-Client [1] für DA, XML DA	Kanal-DLL für OPC-Kommunikation, WinCC kann von OPC-Server-Applikationen Daten akquirieren
OPC-Server für DA, XML DA , A&E, HDA	Serverapplikationen für OPC-Kommunikation; WinCC stellt Prozessdaten für OPC-Client zur Verfügung
PROFIBUS FMS	Kanal-DLL für PROFIBUS FMS
PROFIBUS DP	Kanal-DLL für PROFIBUS DP

[1] Applikationshinweis:
Die parallele Nutzung des OPC-Client-Kanals gestattet z. B. die Verbindung auf einen SNMP-OPC-Server zur Visualisierung der dort vorhandenen Daten. Der SNMP-OPC-Server ermöglicht eine Überwachung von beliebigen Netzwerkkomponenten (z. B. Switch), die das Protokoll SNMP unterstützen. Weitere Information dazu finden Sie unter SIMATIC NET Kommunikationssysteme/ SNMP OPC-Server.

© Siemens AG 2011

Integration (Fortsetzung)

Kommunikationskomponenten für PG/PC zur SIMATIC (für WinCC V7.0)

PROFIBUS	SIMATIC S5 PROFIBUS FDL	SIMATIC S7 Protocol Suite	PROFIBUS DP	PROFIBUS FMS	Bestell-Nr.
WinCC – Kanal DLL					
SIMATIC S5 PROFIBUS FDL Kanal-DLL für S5-FDL	•				im Basispaket erhalten
SIMATIC S7 Protocol Suite Kanal-DLL für S7-Funktionen		•			im Basispaket erhalten
PROFIBUS DP Kanal-DLL für PROFIBUS DP			•		im Basispaket erhalten
PROFIBUS FMS Kanal-Dll für PROFIBUS FMS				•	im Basispaket erhalten
Kommunikationskomponenten zur Ergänzung der OS/OP					
CP 5611 A2 PCI-Karte (32 Bit) zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1 561-1AA01**
CP 5621 PCI Express X1-Karte (32 Bit) zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1 562-1AA00**
CP 5512 PCMCIA-Karte (Cardbus 32 Bit) zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1 551-2AA00**
CP 5711 USB-Adapter zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware im WinCC Basispaket enthalten)		•			**6GK1 571-1AM00**
CP 5613 A2 PCI-Karte (32 Bit) zum Anschluss von PC an PROFIBUS (Kommunikationssoftware S7-5613 oder DP-5613 oder FMS-5613 erforderlich)	•	•	•	•	**6GK1 561-3AA01**
CP 5623 PCI Express X1-Karte (32 Bit) zum Anschluss von PG/PC an PROFIBUS oder MPI (Kommunikationssoftware S7-5613 oder DP-5613 oder FMS-5613 erforderlich)	•	•	•	•	**6GK1 562-3AA00**
S7-5613 Kommunikationssoftware für S7-Funktionen + FDL • Version 8.0 SP1 [1) 2)] für (32 Bit) Windows 7 • Edition 2008 SP2 (V7.1) [1) 2)] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server	•	•			**6GK1 713-5CB80-3AA0** **6GK1 713-5CB71-3AA0**
DP-5613 Kommunikationssoftware für DP-Master + FDL • Version 8.0 SP1 [1) 2)] für (32 Bit) Windows 7 • Edition 2008 SP2 (V7.1) [1) 2)] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server	•		•		**6GK1 713-5DB80-3AA0** **6GK1 713-5DB71-3AA0**
FMS-5613 Kommunikationssoftware für PROFIBUS-FMS + FDL • Version 8.0 SP1 [1) 2)] für (32 Bit) Windows 7 • Edition 2008 SP2 (V7.1) [1) 2)] für Windows XP/2003 Server / (32 Bit) 2008 Server	•			•	**6GK1 713-5FB71-3AA0**

• Systemkopplung möglich

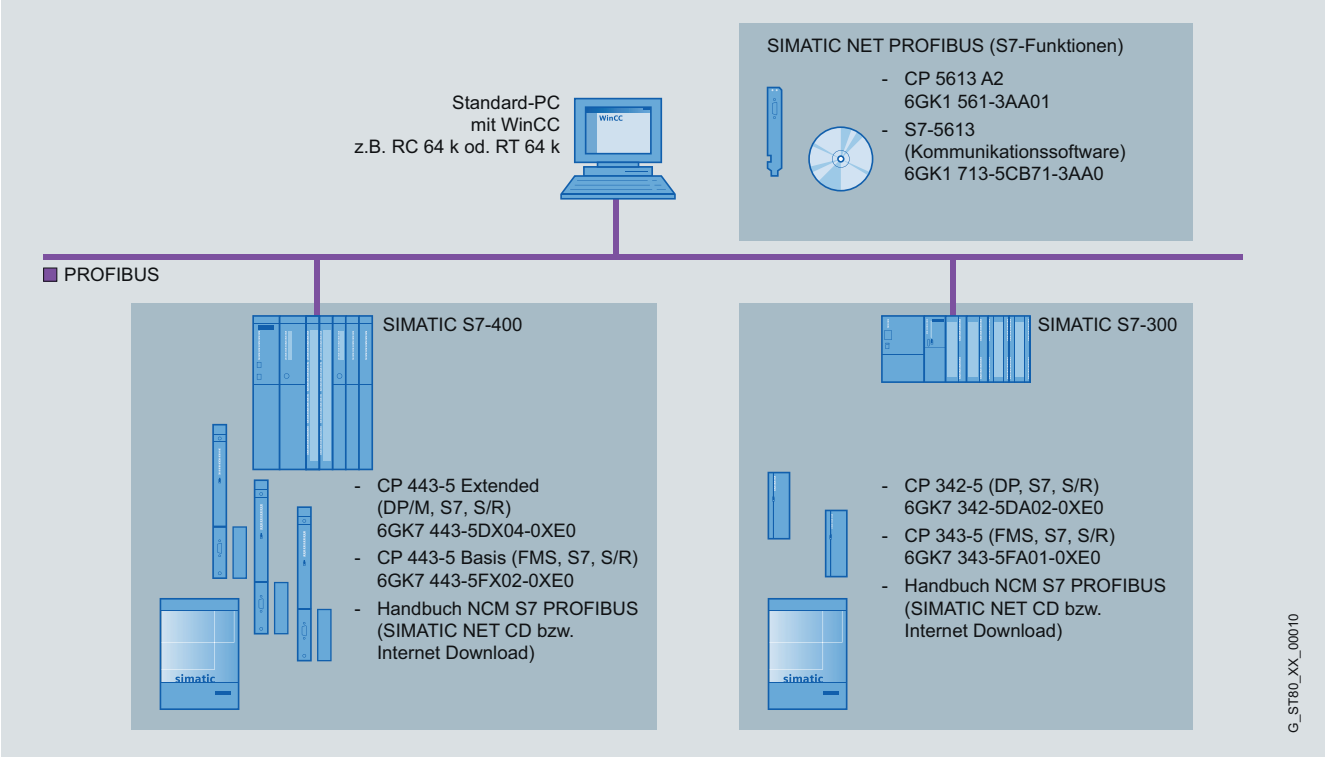
1) SIMATIC NET Upgrade-Paket siehe Bestelldaten

2) SIMATIC NET Version 8.0 SP1 beinhaltet im Lieferumfang SIMATIC NET Edition 2008 SP2 (V7.1)

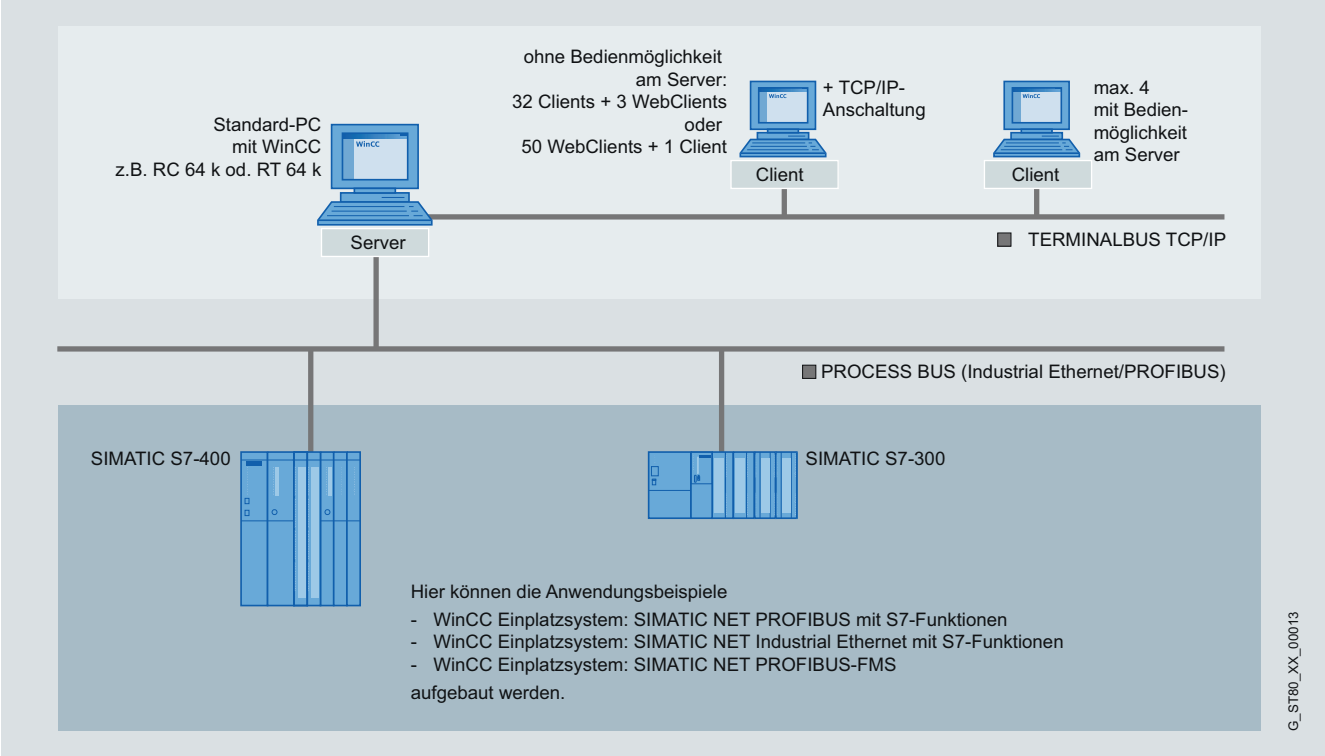
© Siemens AG 2011

Integration (Fortsetzung)

Kommunikationsbeispiele



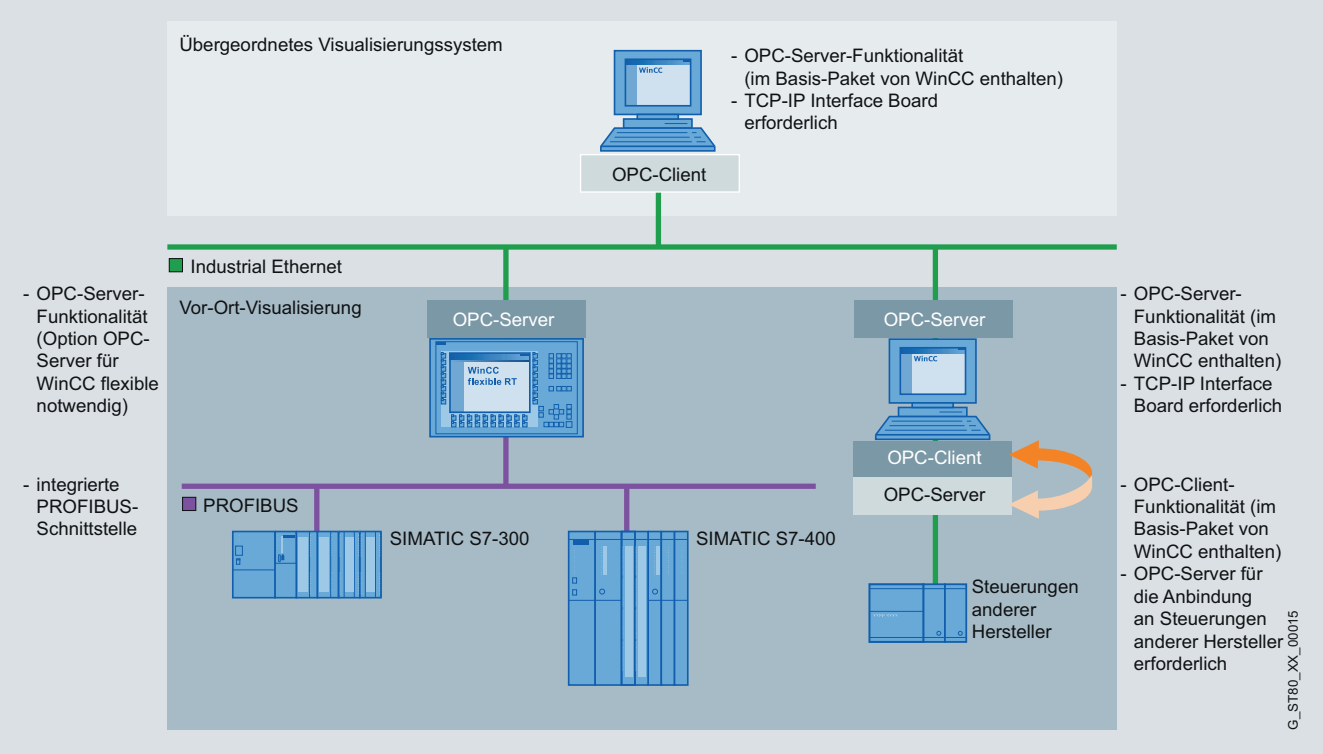
WinCC Einplatzsystem: PROFIBUS mit S7-Kommunikation



WinCC Mehrplatzsystem mit bedienbarem Server

© Siemens AG 2011

Integration (Fortsetzung)



OPC-Kopplung

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Systemkopplungen mit WinCC (TIA Portal)

Übersicht

Die SIMATIC Touch Panel (TP), Operator Panel (OP), Basic Panel, Comfort Panel, Mobile Panel, Multifunktionale Plattformen (MP)[1] bieten B+B-Funktionalität für die Steuerungssysteme:

- SIMATIC S7
- SINUMERIK [2]
- Steuerungen anderer Hersteller:
  - Allen Bradley
  - Mitsubishi
  - Modicon
  - Omron

Weitergehende Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch WinCC flexible, im Handbuch "Kommunikation Windowsbasierte Systeme" und in der Online-Hilfe von WinCC flexible.

1) Im nachfolgenden Text wird der Einfachheit halber immer SIMATIC Panel verwendet. Dieses stellt keine Einschränkung dar; die Aussagen gelten für alle oben aufgeführten Systeme. Sofern es Einschränkungen gibt, wird darauf im Text explizit hingewiesen.

2) Unter WinCC flexible erforderlich: "SINUMERIK HMI copy licence WinCC flexible CE" sowie "SINUMERIK HMI copy licence OA". Für die Projektierung wird außerdem "SINUMERIK HMI engineering package WinCC flexible" benötigt.

Für alle Panels mit integrierter Ethernet-Schnittstelle wird eine OPC-Kommunikation und eine HTTP-Kommunikation angeboten. Sowohl OPC- als auch HTTP-Kommunikation können parallel zu den Prozesskopplungen zu SIMATIC S7 bzw. den Steuerungen anderer Hersteller genutzt werden.

OPC-Kommunikation

OPC Data Access ist ein offener Standard für den Austausch von Variablen, lokal oder remote, zwischen verschiedenen Applikationen über Industrial Ethernet. In der ursprünglichen Ausprägung basiert OPC auf Microsoft COM/DCOM und setzt damit Client- und Serverseitig ein Microsoft Windows-Betriebssystem für PC voraus (nicht Windows CE). Als OPC XML basiert die Kommunikation auf dem Internetstandard SOAP/XML und ist damit für Embedded-Systeme mit Windows CE geeignet.

HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen

Die Kommunikation auf der Basis von HTTP-Telegrammen ermöglicht den Austausch von Variablen zwischen SIMATIC HMI-Systemen.

Kommunikationsstandard	SIMATIC HMI				
Ausprägung	**Comfort Panel**	**TP 177B DP/PN OP 177B DP/PN Mobile Panel 177 PN MP 177**	**TP 277 OP 277 Mobile Panel 277**	**MP 277 MP 377**	**WinCC Advanced Runtime WinCC Professional Runtime**
OPC Data Access V2.05a + OPC Data Access XML V1.00					
OPC DA Client (COM/DCOM)	–	–	–	–	•
OPC DA Server (COM/DCOM)	–	–	–	–	•
OPC XML DA Client (SOAP/XML)	–	–	–	–	• [1]
OPC XML DA Server (SOAP/XML)	•	–	–	•	–
HTTP-Kommunikation für den Variablenaustausch zwischen SIMATIC HMI-Systemen					
HTTP Client	•	•	•	•	•
HTTP Server	•	•	•	•	•

• Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

1) Nur über DCOM/XML-Gateway im Lieferumfang WinCC Advanced für den Zugriff auf OPC XML Server der SIMATIC Panel

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht

Hinsichtlich der Kopplung von SIMATIC Panel an SIMATIC S7-Steuerungen sind zu unterscheiden:

- PROFINET-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über Industrial Ethernet TCP/IP an SIMATIC S7 –Steuerungen unter Nutzung der integrierten PROFINET-Schnittstelle der CPU oder alternativ einer PROFINET-Schnittstellenbaugruppe.
- MPI/PROFIBUS-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über MPI/PROFIBUS an SIMATIC S7 –Steuerungen unter Nutzung der integrierten MPI/PROFIBUS-Schnittstelle der CPU bei S7 -300, -400 bzw. der integrierte PPI-Schnittstelle der CPU bei S7-200 oder alternativ einer PROFIBUS-Schnittstellenbaugruppe bei S7-1200, -300, -400.
- PPI-Kopplung:
  Kopplung von SIMATIC Panel über PPI-Netzwerk an SIMATIC S7 200 unter Nutzung der integrierten PPI-Schnittstelle der CPU

Die maximal mögliche Anzahl S7-Verbindungen einer CPU ist abhängig von deren Leistung (siehe Katalog ST 70); aus Sicht der SIMATIC Panel gelten die folgenden Einschränkungen:

- OP 73: max. 2 Verbindungen
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: max. 4 Verbindungen
- Comfort Panel, TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: max. 6 Verbindungen
- PC mit PC WinCC Runtime Advanced: max. 8 Verbindungen

PPI-Kopplung

Bei der PPI-Kopplung handelt es sich vom Konzept her um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung eines SIMATIC Panel (PPI-Master) bzw. alternativ eines PG (PPI-Master) mit einer S7-200 (PPI-Slave).

MPI/PROFIBUS-Kopplung bzw. PROFINET-Kopplung

Genutzt werden die entsprechenden mehrpunktfähigen Kommunikations-Schnittstellen von SIMATIC Panel und SIMATIC S7. Möglich sind:

- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-1200/300/400 bzw. WinAC (MPI-Master) (mögliche Netztopologie: MPI/PROFIBUS oder Industrial Ethernet TCP/IP)
- die Kopplung eines oder mehrerer SIMATIC Panel (MPI-Master) an eine oder mehrere S7-200 (MPI-Slave)[1)] (mögliche Netztopologie: PPI, MPI/PROFIBUS)

Im Unterschied zu den PPI-Verbindungen handelt es sich bei den MPI-Verbindungen um statische Verbindungen, die im Hochlauf eingerichtet und anschließend überwacht werden.

Neben der ursprünglichen Form einer Master-Master-Beziehung gibt es auch eine Master-Slave-Beziehung, wodurch eine Integration der S7-200 (außer CPU 212) ermöglicht wird.[1)]

Grundsätzlich ist diese Art des Informationsaustausches zwischen SIMATIC Panel und SIMATIC S7 unabhängig von dem verwendeten Netzwerk, PPI, MPI/PROFIBUS bzw. Industrial Ethernet: Die SIMATIC Panel sind S7-Client und die SIMATIC S7-CPUs sind S7-Server.

1) Bezüglich Einschränkungen der Übertragungsraten bei S7-200 siehe Katalog ST 70.

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

Steuerung	SIMATIC HMI					
Ziel-Hardware (PROTOKOLL) (Physik)	**OP 73** **OP 77A** **TP 177A**	**Basic Panel**	**Comfort Panel**	**OP 77B** **TP 177B DP** **OP 177B DP** **TP 177B DP/PN** **OP 177B DP/PN** **Mobile Panel 177 DP** [1] **Mobile Panel 177 PN** [1]	**TP 277** **OP 277** **Mobile Panel 277** [1] **MP 177** **MP 277** **MP 377**	**WinCC Runtime Advanced**
SIMATIC S7-1200 [2]						
über MPI bzw. PROFIBUS-Netzwerk an max. 4 x *S7-1200* mit PROFIBUS-Modul (DP-Master) CM 1243-5	• 3) 4)	• 6)	•	• 5)	•	• 7)
SIMATIC S7-300, -400, Win AC [2]						
über MPI bzw. PROFIBUS-Netzwerk an max. 4 x *S7-300, -400, WinAC*	• 3) 4)	• 6)	•	• 6)	•	• 7)
SIMATIC S7-200 [2]						
über MPI bzw. PROFIBUS-Netzwerk (MPI-Protokoll) an max. 4 x *S7-200*	• 3) 4)	• 6)	• 8)	• 6) 8)	• 8)	• 7) 8)
über PPI-Netzwerk (MPI-Protokoll) an max. 4 x *S7-200*	• 3) 4)	• 6)	–	• 9)	–	–
über PPI-Netzwerk (PPI-Protokoll) an max. 1 x *S7-200*	–	–	• 10)	• 10)	• 10)	• 7) 10)

• Systemkopplung möglich
– Systemkopplung nicht möglich

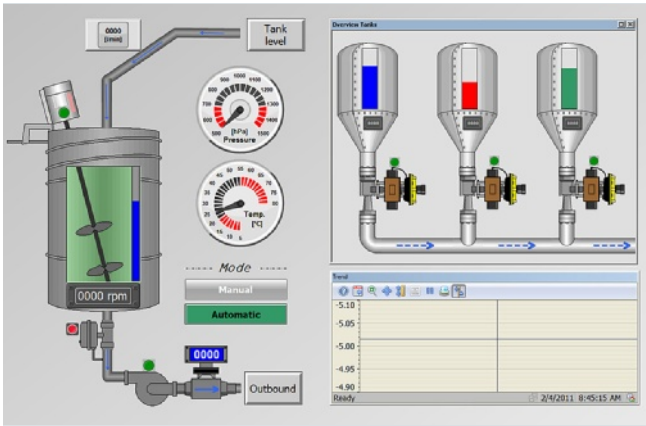
1) Anschluss Mobile Panel über spezielle Verbindungskabel und Anschlussbox (siehe Mobile Panel), Kabelbelegung siehe Handbuch
2) Steuerungen beliebig kombinierbar
3) OP 73 an max. 2 x SIMATIC S7 koppelbar (MPI); Netzwerkbetrieb (paralleles PG, etc) möglich
4) Übertragungsrate max. 1,5 MBit/s
5) Nur Basic Panel PN, TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN
6) Nicht Basic Panel PN, Mobile Panel 177 PN
7) Anschluss über integrierte MPI/PROFIBUS-Schnittstelle, bei Standard-PC ist der CP 5611 A2 einzusetzen
8) Nur an passive S7-200; OP 77B auch an aktive S7-200
9) Nur OP 77B
10) Über PPI an max. 1 x S7-200 koppelbar (PPI); Netzwerkbetrieb (paralleles PG, etc) mögllich

Hinweis:
Detaillierte Informationen bzgl. Kabelbelegung in der Online-Hilfe von WinCC.

Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht



Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC Runtime Advanced

- PC-basierte Bedien- und Beobachtungslösung für Einplatzsysteme im maschinennahen Bereich
- Basispaket für Visualisierung, Melden und Protokollierung, Benutzerverwaltung, flexibel erweiterbar durch VB-Scripts
- Basispaket erweiterbar durch den Einsatz von Optionspaketen
- Integrierbar in Automatisierungslösungen auf Basis von TCP/IP-Netzwerken
- Erweiterte Servicekonzepte mit Remote-Bedienung, Diagnose, Administration über Intranet und Internet in Verbindung mit Email-Kommunikation

Visualisierungssoftware SIMATIC WinCC Runtime Professional

- PC-basiertes Bedien- und Beobachtungssystem für das Visualisieren und Bedienen von Prozessen, Fertigungsabläufen, Maschinen und Anlagen in allen Branchen – von einfachen Einplatzsystem bis hin zu verteilten Mehrplatzsystemen und standortübergreifenden Lösungen mit Web-Clients. WinCC Runtime Professional ist die Informationsdrehscheibe für die unternehmensweite, vertikale Integration.
- Industriegerechte Funktionen zum Melden und Quittieren von Ereignissen, Archivieren von Meldungen und Messwerten, Protokollieren sämtlicher Prozess- und Konfigurationsdaten, Benutzerverwaltung, flexibel erweiterbar durch VB- und C-Scripts
- Basispaket erweiterbar durch den Einsatz von Optionspaketen
- Ebenfalls enthalten sind API für die Runtime für die Nutzung der offen gelegten Programmierschnittstellen

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht

SIMATIC WinCC Runtime Advanced

WinCC Advanced ist ein offenes Visualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

WinCC Advanced erlaubt die parallele Kopplung von maximal 8 Steuerungen.

Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller

Die nachfolgende Tabelle "Kopplungsübersicht" nennt u.a. Protokolle und Steuerungen anderer Hersteller, die mit WinCC Advanced direkt unterstützt werden. Grundsätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller über OPC (OLE for Process Control).

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org/

WinCC Advanced unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC XML Data Access 1.00
  (Client über DCOM/XML-Gateway)

Kopplungsübersicht WinCC Runtime Advanced

Protokoll	Beschreibung	PC-Schnittstelle
SIMATIC S7		
MPI, PROFIBUS (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über MPI, PROFIBUS mit max. 8 x SIMATIC S7-Steuerungen S7-1200 mit CM 1243-5 (DP-Master), S7-300, S7-400, S7-200 (nur passive S7-200)	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623
PPI (PPI-Protokoll)	Kanal zur Kommunikation über PPI mit 1x SIMATIC S7-200 (Netzwerkbetrieb, z. B. paralleles PG möglich)	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623
Software-Schnittstelle (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über Software-Schnittstelle mit WinAC	
SINUMERIK [1]		
MPI (S7-Kommunikation)	Kanal zur Kommunikation über MPI mit SINUMERIK 840D sl	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623

[1] Lizenz "SINUMERIK Operate WinCC RT Advanced" erforderlich; Informationen siehe Katalog NC 60

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

SIMATIC WinCC Runtime Professional

WinCC Professional ist ein offenes Prozessvisualisierungssystem und bietet die Möglichkeit unterschiedlichste Steuerungen anzuschließen.

Freigegebene Kommunikations-Software

Es ist nur Kommunikations-Software mit den aufgeführten (oder höheren) Ausgabeständen zu verwenden. Zur Hochrüstung älterer Versionen und Ausgabestände sind entsprechende SIMATIC NET Upgrades verfügbar.

Anzahl anschließbarer Steuerungen

Über Industrial Ethernet können mit CP 1613 maximal 64 S7-Steuerungen angeschlossen werden, über PROFIBUS mit CP 5611 maximal 8, mit CP 5613 maximal 44 S7-Steuerungen. Ab ca. 10 Steuerungen wird der Einsatz von Industrial Ethernet empfohlen.

Client-Server-Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den Clients und dem Server erfolgt über das TCP/IP-Protokoll. Der Aufbau eines separaten PC-LAN wird empfohlen. Bei kleinen Projekten mit entsprechend geringem Telegramm-Aufkommen kann ein SIMATIC NET Industrial Ethernet sowohl für die Prozess-Kommunikation (WinCC/Server ↔ SPS) als auch für die PC-PC-Kommunikation (WinCC/Client ↔ WinCC/Server) benutzt werden.

Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller

Die nachfolgende Tabelle "Kopplungsübersicht" nennt u.a. Protokolle und Steuerungen anderer Hersteller, die mit WinCC Professional direkt unterstützt werden. Grundsätzlich besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Anbindung an Steuerungen anderer Hersteller über OPC (OLE for Process Control).

Aktuelle Hinweise und Informationen zu OPC-Servern verschiedenster Anbieter finden Sie unter:
http://www.opcfoundation.org/

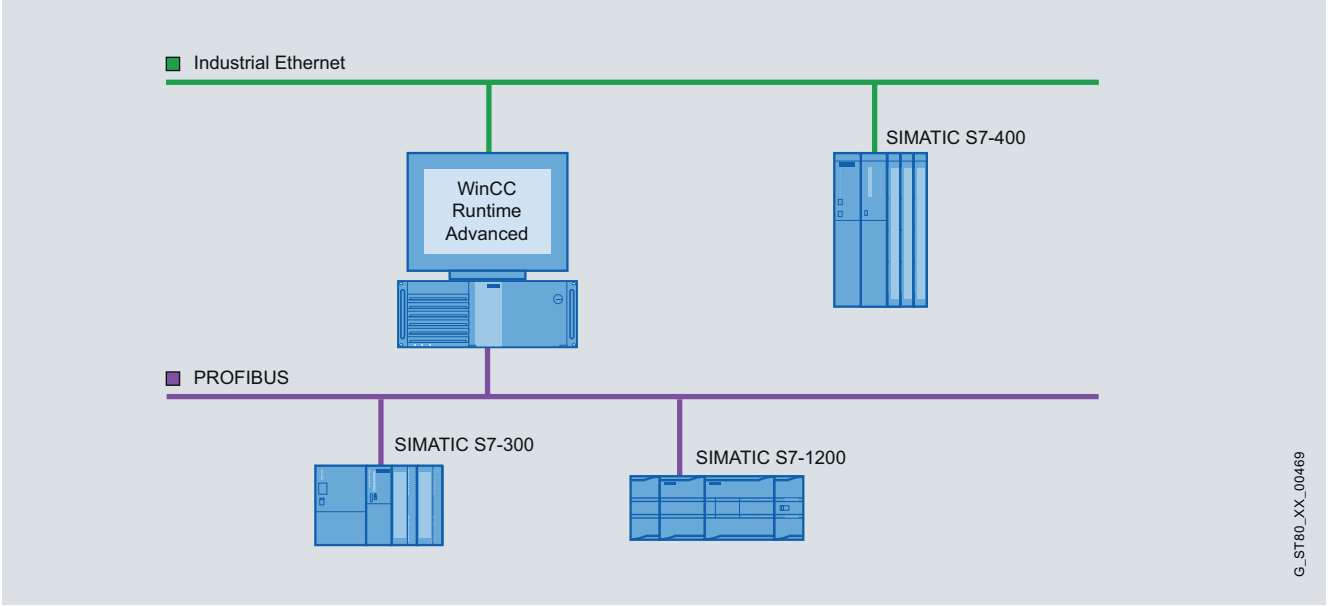
WinCC Professional unterstützt die Standards:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC XML Data Access 1.00 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC HDA 1.20 (Connectivity Pack / Connectivity Station)
- OPC A&E 1.10 (Connectivity Pack / Connectivity Station)

Kopplungsübersicht WinCC Runtime Professional

Protokoll	Beschreibung	PC-Schnittstelle
SIMATIC S7		
SIMATIC S7 Protocol Suite	Protocol Suite mit Kanal-Units zur Kommunikation mit SIMATIC S7 über • MPI, PROFIBUS (S7-Kommunikation) an S7-1200 mit CM 1243-5 (DP-Master), S7-300, S7-400 • Software-Schnittstelle (S7-Kommunikation) an Win AC	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623

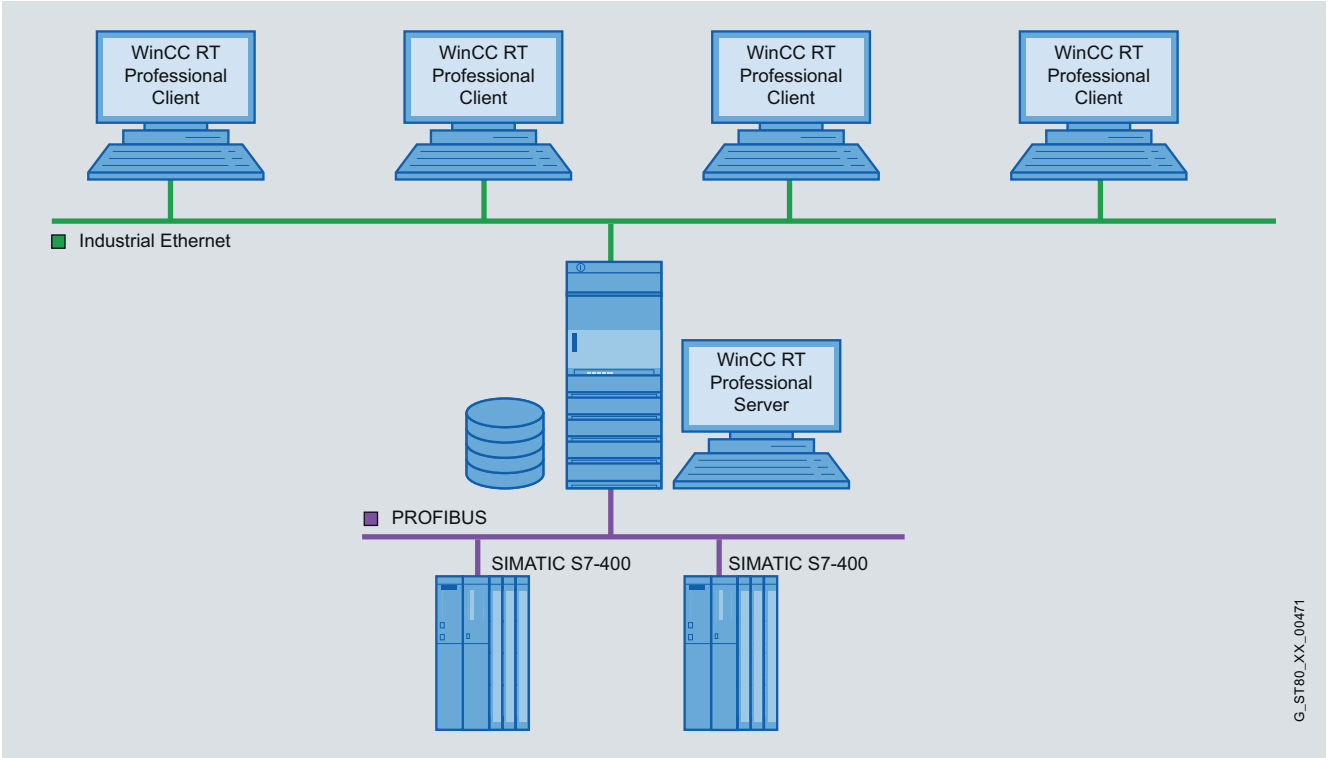
Kommunikationsbeispiele



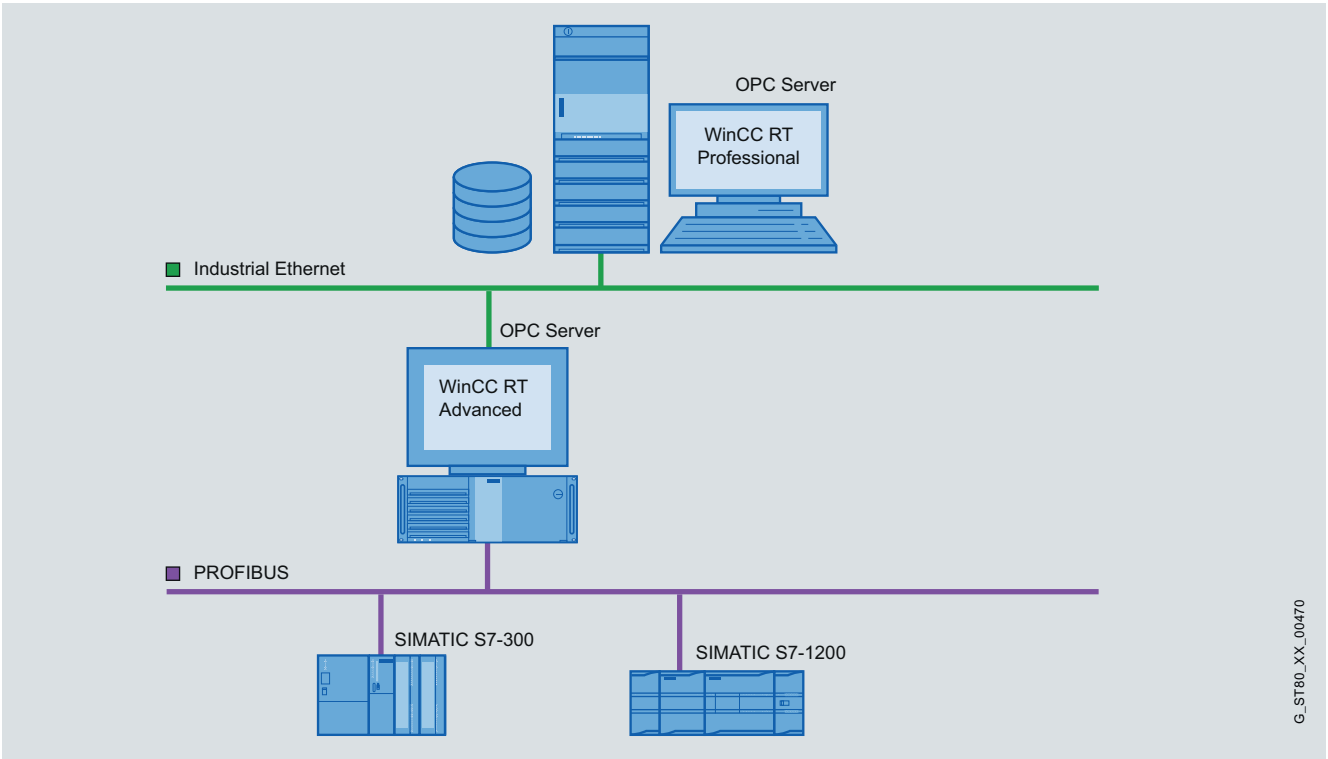
WinCC Runtime Advanced Einplatzsystem

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)



WinCC Runtime Professional Mehrplatzsystem mit bedienbarem Server



OPC-Kopplung

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ST 80 / ST PC und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht

- Verbindung zweier PROFIBUS DP Netze
- Der Datenaustausch zwischen beiden DP-Netzen erfolgt durch internes Umkopieren im Koppler.

Anwendungsbereich

Der PROFIBUS DP/DP-Koppler dient dazu, zwei PROFIBUS DP Netze miteinander zu verbinden. Übertragen werden Bytedaten (0-244 Byte) vom DP-Master des ersten Netzes zum DP-Master eines weiteren Netzes und umgekehrt.

Das Prinzip entspricht dem heute hardwaremäßigen Verdrahten von Ein- und Ausgängen. Der Koppler verfügt über zwei voneinander unabhängige DP-Schnittstellen, mit denen die Ankopplung an die beiden DP-Netze erfolgt.

Der DP/DP-Koppler ist jeweils ein Slave an den DP-Netzen. Der Datenaustausch zwischen beiden DP-Netzen erfolgt durch internes Umkopieren im Koppler.

Aufbau

Der DP/DP-Koppler ist in einem 40 mm-Gehäuse der S7-300 Reihe aufgebaut. Er kann sowohl auf einer Normprofilschiene (7,5 mm und 15 mm) als auch auf einer Profilschiene für die S7-Aufbautechnik montiert werden.

Er ist vorzugsweise senkrecht-abstandslos nebeneinander aufreihbar.

Der Anschluss des Kopplers an die PROFIBUS DP Netze erfolgt jeweils über einen intergrierten 9poligen Sub-D-Steckverbinder.

Funktion

Der DP/DP-Koppler kopiert permanent Ausgangsdaten des einen Netzes auf die Eingangsdaten des anderen Netzes (und umgekehrt).

Funktionen

- Datenaustausch von maximal 244 Byte Eingangs- und Ausgangsdaten, davon jeweils bis zu 128 >Byte konsistent
- Maximal 16 Ein-/Ausgangsbereiche zum Austausch von Daten
- Bei Ausfall einer Seite werden die Ausgänge an der anderen Seite auf den letzten Wert gehalten
- Unterstützung von DPV1 mit vollständiger Diagnosse
- Einstellung des DP/DP-Kopplers wahlweise über Schalter oder mit STEP 7
- Unterschiedliche Baudrateneinstellungen sind möglich
- Potentialtrennung zwischen den beiden DP-Netzen
- Zweiseitige Spannungsversorgung

Parametrierung

Die PROFIBUS DP Adressen werden über zwei DIP-Schalter an der Geräte-Oberseite eingestellt.

Die Projektierung erfolgt entweder mit STEP 7 oder mit einem Projektierungstool, das den DP/DP-Koppler mit Hilfe einer GSD-Datei einbindet.

Die Datenlänge wird mit dem jeweiligen Projektierungstool eingestellt.

Technische Daten

DP/DP-Koppler	
PROFIBUS Übertragungsrate	max. 12 Mbit/s
Schnittstellen • PROFIBUS DP	 9-polige Sub-D-Buchse
Versorgungsspannung	DC 24 V
Stromaufnahme, typ.	150 mA
Einbau	senkrecht (DIP-Schalter oben)
Zul. Umgebungsbedingungen • Betriebstemperatur	
- waagrechter EInbau	0 °C bis +60 °C
- alle andere Einbaulagen	0 °C bis +40 °C
• Transport-/Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
• Relative Feuchte	10-95 % bei +25 °C
Konstruktiver Aufbau	
• Maße (B x H x T) in mm	40 x 127 x 117
• Gewicht	ca. 250 g
Schutzart	IP20

Bestelldaten	Bestell-Nr.
DP/DP-Koppler	**6ES7 158-0AD01-0XA0**

Hinweis:
Das Handbuch steht im Internet kostenfrei zur Verfügung.

© Siemens AG 2011

PA Netzübergänge

Übersicht

Für einen reibungslosen Netzübergang zwischen PROFIBUS DP und PROFIBUS PA bietet das SIMATIC-Produktspektrum die beiden Varianten DP/PA Koppler und PA Link.

Bei der Auswahl des Netzübergangs können Sie sich an folgenden Kriterien orientieren:

- DP/PA Koppler:
  bei kleinen Mengengerüsten (Datenaufkommen) und geringen zeitlichen Anforderungen; Begrenzung der Datenübertragungsrate am PROFIBUS DP auf 45,45 kbit/s
- PA Link:
  bei großer Teilnehmerzahl und hohen Anforderungen an die Zykluszeit; Datenübertragungsrate am PROFIBUS DP bis zu 12 Mbit/s

Anwendungsbereich

Beide PA-Netzübergänge basieren auf zwei Varianten des DP/PA Kopplers:

- DP/PA Koppler Ex [i] (max. 110 mA Ausgangsstrom)
  für die Realisierung von PROFIBUS PA-Netzen in Linien- und Baumstruktur in Umgebungen bis Ex-Zone 1/21, nicht für Redundanzarchitekturen (Kopplerredundanz, Ring)
- DP/PA Koppler FDC 157-0 (max. 1 000 mA Ausgangsstrom)
  für die Realisierung von PROFIBUS PA-Netzen in Linien-, Baum und Ringstruktur in Umgebungen bis Ex-Zone 2/22; einsetzbar für die Redundanzarchitekturen "Ring" und "Kopplerredundanz"

DP/PA Koppler sind zugleich integrale Bestandteile des PA Link (siehe unter Aufbau). Der PA Link verbindet PROFIBUS DP und PROFIBUS PA miteinander und entkoppelt dabei die Übertragungsraten. Im Gegensatz zum Netzübergang DP/PA Koppler, der die Datenübertragungsrate am PROFIBUS DP auf 45,45 kbit/s begrenzt, beeinflusst der PA Link die Performance des PROFIBUS DP nicht.

Der PA Link fungiert als Slave am PROFIBUS DP und als Master am PROFIBUS PA. Aus Sicht des überlagerten PROFIBUS DP Masters ist der PA Link ein modularer Slave, dessen Module die am PROFIBUS PA angeschlossenen Geräte bilden. Die Adressierung dieser Geräte erfolgt indirekt über den PA Link, der selbst nur eine Teilnehmeradresse benötigt. Der überlagerte PROFIBUS-Master kann alle am PA Link angeschlossenen Geräte auf einmal abfragen.

Ist der Netzübergang ein DP/PA Koppler, dann werden die Teilnehmer am PROFIBUS PA direkt vom PROFIBUS DP-Master (Controller) aus adressiert. Der DP/PA Koppler ist zwar ein elektrischer Teilnehmer, aber für die Kommunikation zwischen Master und PA-Feldgeräten transparent; er benötigt daher auch keinerlei Parametrierung bzw. Adresse (Ausnahme: DP/PA Koppler FDC 157-0 im Betrieb als PROFIBUS-Diagnose-Slave).

PROFIBUS-Diagnose mit DP/PA Koppler FDC 157-0, projektiert als PROFIBUS-Diagnose-Slave

Als PROFIBUS-Diagnose-Slave projektierte DP/PA Koppler FDC 157-0 liefern via PROFIBUS umfangreiche Diagnose- und Zustandsinformationen für die schnelle Fehlerlokalisierung und -behebung:

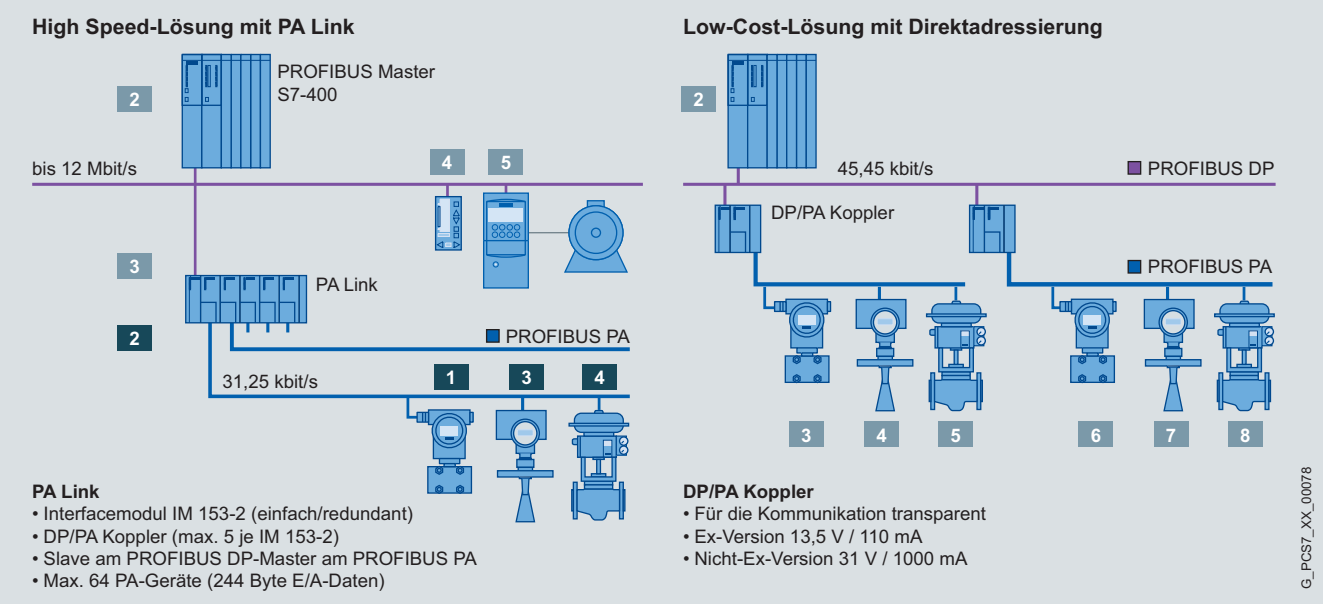
- I&M-(Identification&Maintenance) Daten
- Strom- und Spannungswert auf der Hauptleitung
- Redundanzstatus
- Drahtbruch
- Kurzschluss
- Signalpegel

Dazu benötigt jeder dieser DP/PA Koppler FDC 157-0 eine eigene PROFIBUS-Adresse. Dies gilt unabhängig vom Einsatz in einem PA Link oder als PA-Netzübergang.

Die temperaturbeständigen PA Link und DP/PA Koppler sind in Betriebsumgebungen bis Ex-Zone 2/22 einsetzbar. Beide werden mit DC 24 V betrieben.Die Montage erfolgt auf einer S7-300-Profilschiene in waagerechter oder senkrechter Ausrichtung.

© Siemens AG 2011

Aufbau



Konfigurationsbeispiele für PA Link und DP/PA Koppler

PA Link

Der PA Link ist eine modulare Kombination im S7-300-Design, bestehend aus PROFIBUS DP-Anschaltung IM 153-2 High Feature (wahlweise redundant) und bis zu 5 DP/PA Kopplern (FDC 157-0 oder Ex [i]).

Alle Komponenten des PA Link werden über den S7-Rückwandbus miteinander verbunden. Der Einsatz aktiver Busmodule als Rückwandbus ermöglicht das "Ziehen und Stecken" einzelner Module im laufenden Betrieb sowie die Redundanz der PROFIBUS DP-Anschaltungen IM 153-2 High Feature und der DP/PA Koppler FDC 157-0. Sind Redundanz oder Änderungen im laufenden Betrieb nicht relevant, lassen sich anstelle der aktiven Busmodule auch passive Busverbinder verwenden.

Für die DC-24-V-Versorgung kann die Laststromversorgung PS 307 oder PS 305 eingesetzt werden. Bei redundanter PROFIBUS DP-Anschaltung IM 153-2 High Feature ist auch eine redundante DC 24 V-Versorgung zu empfehlen, z. B. mit zwei Laststromversorgungen PS 307/PS 305.

Die mit den DP/PA Kopplern realisierten PROFIBUS PA-Bussegmente sind hinsichtlich der Stromeinspeisung physikalisch getrennt, bilden jedoch aus Kommunikationssicht ein Bussystem. An einem PA Link kann jeweils ein PROFIBUS PA-Ringsegment oder ein PROFIBUS PA-Liniensegment mit Kopplerredundanz betrieben werden. An diesem PA Link sind zusätzlich weitere PROFIBUS PA-Liniensegmente über Einzelkoppler betreibbar. Die für die Ringkopplung oder die Kopplerredundanz vorgesehenen DP/PA Koppler FDC 157-0 müssen immer am rechten Ende einer Kette aus bis zu 5 Kopplern angeordnet werden.

Für die Konfiguration des PA Link stehen folgende Basiskomponenten zur Verfügung:

- Anschaltung IM 153-2 High Feature für erweiterten Temperaturbereich
- DP/PA Koppler (Ex [i] und FDC 157-0)
- Komponenten für redundanten Aufbau sowie für Funktion "Ziehen und Stecken"
  - Profilschiene für Ziehen und Stecken (Alternative zur Standard-Profilschiene)
  - BM PS/IM für 1 Laststromversorgung und 1 Baugruppe IM 153-2 High Feature, für erweiterten Temperaturbereich
  - BM IM/IM (IM 157) für 2 Baugruppen IM 153-2 High Feature, für redundanten und nicht-redundanten Aufbau sowie für erweiterten Temperaturbereich
  - BM FDC für 1 DP/PA Koppler Ex [i] oder FDC 157-0, für erweiterten Temperaturbereich (bis zu 5 DP/PA Koppler pro PA Link möglich)
  - BM FDC/FDC für 2 DP/PA Koppler FDC 157-0, für erweiterten Temperaturbereich

wahlweise additiv:

- Laststromversorgung PS 307 für AC 120/230 V; DC 24 V, Ausführung in 2, 5 oder 10 A, oder Laststromversorgung PS 305 für DC 24/48/60/110 V; DC 24 V, 2 A

© Siemens AG 2011

Technische Daten

DP/PA Koppler

Busanschluss	
Anschluss für PROFIBUS PA	
• DP/PA Koppler Ex [i]	2 Klemmen einer 4-poligen Schraubklemme, Abschlusswiderstand fest integriert
• DP/PA Koppler FDC 157-0	4-polige Schraubklemme zum Anschließen und Weiterschleifen, Abschlusswiderstand schaltbar
Anschluss für PROFIBUS DP	9-poliger Sub-D-Stecker, Kontaktbelegung wie in IEC 61158/EN 50170 beschrieben
Baugruppenspezifische Daten	
Schutzart	IP20
Übertragungsgeschwindigkeit auf PROFIBUS DP	45,45 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit auf PROFIBUS PA	31,25 kbit/s
Kommunikationsprotokoll	PROFIBUS DP
Spannungen, Ströme, Potenziale	
Versorgungsspannung	DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V)
Verpolschutz	ja
Überspannungsschutz	ja
Spannung am Kopplerausgang (PA)	
• DP/PA Koppler Ex [i]	DC 13 V ... 14 V
• DP/PA Koppler FDC 157-0	DC 31 ± 1 V
Spannungsüberwachung	15,5 V
Überspannungsüberwachung	U > 35 V; speichernde Abschaltung
Spannungsausfallüberbrückung	min. 5 ms
Strom am Kopplerausgang (PA) zur Versorgung der PA-Feldgeräte	
• DP/PA Koppler Ex [i]	max. 110 mA
• DP/PA Koppler FDC 157-0	max. 1 A
Potenzialtrennung DC 24 V	
• PROFIBUS DP/PROFIBUS PA	ja
• PROFIBUS DP/Versorgung	ja
• PROFIBUS PA/Versorgung	ja
• Alle Stromkreise/Funktionserde	ja
Stromaufnahme der Baugruppe (DC 24 V)	
• DP/PA Koppler Ex [i]	max. 400 mA
• DP/PA Koppler FDC 157-0	max. 2,3 A
Verlustleistung der Baugruppe	
• DP/PA Koppler Ex [i]	typ. 7 W
• DP/PA Koppler FDC 157-0	typ. 13,4 W

Status, Alarme, Diagnosen	
Diagnoseanzeigen DP/PA Koppler Ex [i] und DP/PA Koppler FDC 157-0	
• Busüberwachung PROFIBUS DP	gelbe LED "DP"
• Busüberwachung PROFIBUS PA	gelbe LED "PA"
• Überwachung DC 24 V-Versorgung	grüne LED "ON"
Additive Diagnoseanzeigen des DP/PA Kopplers FDC 157-0	
• Sammelfehler	rote LED "SF"
• Busfehler	rote LED "BF"
• Überwachung DP/PA Koppler (aktiver Koppler bei Redundanz)	gelbe LED "ACT"
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur DP/PA Koppler Ex [i] und DP/PA Koppler FDC 157-0	
• waagerechter Einbau	-25 ... +60 °C
• senkrechter Einbau	-25 ... +40 °C
Maße und Gewicht	
Abmessung (B x H x T) in mm	80 x 125 x 130
Gewicht	
• DP/PA Koppler Ex [i]	ca. 550 g
• DP/PA Koppler FDC 157-0	ca. 515 g tr93

© Siemens AG 2011

Technische Daten (Fortsetzung)

IM 153-2 High Feature (für erweiterten Temperaturbereich)

Funktion	Buskopplung von PROFIBUS DP (9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s, Slave-Funktionalität) und PROFIBUS PA (Master-Funktionalität) mit Unterstützung der Funktionalität "Konfiguration im laufenden Betrieb der Anlage" Die Funktion "DP/PA Link" wird erst durch Erweiterung der IM 153-2 High Feature mit einem/mehreren DP/PA Kopplern realisiert. Ein Stand-alone-Betrieb der IM 153-2 High Feature ist nicht möglich. 1 Y-Koppler, bis zu 5 DP/PA Koppler oder bis zu 64 Slaves sind anschließbar Potenzialtrennung zum übergeordneten DP-Mastersystem
Busanschluss	
• Anschluss für PROFIBUS DP	9-poliger Sub-D-Stecker, Kontaktbelegung wie in IEC 61158 / EN 50170, Vol. 2, beschrieben
Anschließbare unterlagerte Komponenten	
Anzahl Koppler	
• DP/PA Koppler	max. 5
• Y-Koppler	1
Anzahl PA-Geräte am PROFIBUS PA	max. 64
Baugruppenspezifische Daten	
Schutzart	IP20
Übertragungsgeschwindigkeit des übergeordneten DP-Mastersystems	9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500 kbit/s; 1,5; 3; 6; 12 Mbit/s
Kommunikationsprotokoll	PROFIBUS DP
Telegrammlänge	
• E/A-Daten	max. 244 Byte
• Konfiguriertelegramm	max. 244 Byte
• Diagnosetelegramm	max. 244 Byte
• Parametriertelegramm	max. 244 Byte

Spannungen, Ströme, Potenziale	
Versorgungsspannung	DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V)
Verpolschutz	ja
Spannungsausfallüberbrückung	20 ms
Potenzialtrennung	
• zum übergeordneten DP-Mastersystem	ja
• zum DP/PA Koppler oder Y-Koppler	nein
Stromaufnahme der Baugruppe (DC 24 V)	
• im PA Link	max. 200 mA (bei 20,4 V)
• im Y-Link	max. 400 mA (bei 20,4 V)
Verlustleistung der Baugruppe	
• im PA Link	max. 2,6 W (bei 28,8 V)
• im Y-Link	max. 3,6 W (bei 28,8 V)
Einspeisung, mechanische Ausführung	4-polige Schraubklemme, Kurzschlussbrücke zwischen PE und M24, zum erdfreien Betrieb muss die Kurzschlussbrücke entfernt werden (die DP-Schnittstelle ist unabhängig davon immer erdfrei)
Status, Alarme, Diagnosen	
Diagnoseanzeigen	
• Sammelfehler	rote LED "SF"
• Busfehler am übergeordneten DP-Mastersystem	rote LED "BF 1"
• Busfehler am unterlagerten Bussystem	rote LED "BF 2"
• Baugruppe ist im Redundanzbetrieb aktiv	gelbe LED "ACT"
• Überwachung Stromversorgung DC 24 V	grüne LED "ON"
Klimatische Bedingungen	
Zulässige Betriebstemperatur	
• waagerechter Einbau	-25 ... +60 °C
• senkrechter Einbau	-25 ... +40 °C
Maße und Gewicht	
Abmessung (B x H x T) in mm	40 x 125 x 130
Gewicht	ca. 360 g

© Siemens AG 2011

PA Netzübergänge

Bestelldaten	Bestell-Nr.
DP/PA Koppler für den Übergang von RS 485 auf MBP	
• DP/PA Koppler Ex [i] Feldbuskoppler zwischen PROFIBUS DP und PROFIBUS PA, EEx(ia)-Ausführung, Ausgangsstrom max. 110 mA; Schutzart IP20; für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7 157-0AD82-0XA0**
• DP/PA Koppler FDC 157-0 Feldbuskoppler zwischen PROFIBUS DP und PROFIBUS PA, redundanzfähig; integrierter PROFIBUS-Diagnose-Slave; Ausgangsstrom max. 1 A; Schutzart IP20; für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7 157-0AC83-0XA0**
IM 153-2 High Feature Anschaltbaugruppe für PA Link und Y-Link; redundanzfähig; Schutzart IP20; für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7 153-2BA82-0XB0**
Zubehör	
Laststromversorgung PS 307 inkl. Verbindungskamm; AC 120/230 V; DC 24 V	
• 2 A; 40 mm Breite	**6ES7 307-1BA01-0AA0**
• 5 A; 60 mm Breite	**6ES7 307-1EA01-0AA0**
• 5 A, erweiterter Temperaturbereich; 80 mm Breite	**6ES7 307-1EA80-0AA0**
• 10 A, 80 mm Breite	**6ES7 307-1KA02-0AA0**
Laststromversorgung PS 305 DC 24/48/60/110 V; DC 24 V	
• 2 A, erweiterter Temperaturbereich; 80 mm Breite	**6ES7 305-1BA80-0AA0**
Standard-Profilschienen (ohne Funktion "Ziehen und Stecken")	
• Breite 482 mm (19 Zoll)	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• Breite 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**

	Bestell-Nr.
Komponenten für "Ziehen und Stecken" und für redundanten Aufbau	
Aktive Busmodule für "Ziehen und Stecken"	
• BM PS/IM SIPLUS extreme für 1 Laststromversorgung und 1 Baugruppe IM 153-2 High Feature; für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +70 °C	**6AG1 195-7HA00-2XA0**
• BM IM/IM für 2 Baugruppen IM 153-2 High Feature, für redundanten und nicht-redundanten Aufbau, für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7 195-7HD80-0XA0**
• BM FDC für 1 DP/PA Koppler Ex [i] oder FDC 157-0, für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7 195-7HF80-0XA0**
• BM FDC/FDC für 2 DP/PA Koppler FDC 157-0, für Funktion "Ziehen und Stecken im laufenden Betrieb", für erweiterten Temperaturbereich, zulässige Betriebstemperatur -25 ... +60 °C	**6ES7 195-7HG80-0XA0**
Profilschiene für "Ziehen und Stecken" für max. 5 aktive Busmodule	
• Breite 482 mm (19 Zoll)	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• Breite 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
• Breite 620 mm	**6ES7 195-1GG30-0XA0**
Abdeckungen 4 Rückwandbusabdeckungen und 1 Abdeckung für aktives Busmodul	**6ES7 195-1JA00-0XA0**

© Siemens AG 2011

Übersicht

Die intelligenten hochflexiblen Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET sind die funktionsstärksten Motorstarter der SIRIUS Motorstarter-Familie in hoher Schutzart IP65 für PROFIBUS / PROFINET-Kommunikation.

Sie starten und schützen Motoren und Verbraucher bis 5,5 kW. Direkt- und Wendestarter, in mechanischer und elektronischer Variante – letztere mit Sanftstartfunktion – stehen zur Verfügung.

Die besonders robusten Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET zeichnen sich durch eine Vielzahl flexibel zu parametrierender Funktionen aus und sind modular aus dem Motorstartermodul und dem Kommunikationsmodul aufgebaut.

Die Motorstarter M200D PROFINET bietet die Möglichkeit der gewohnten komfortablen TIA-integrierten Parametrierung über PROFINET aus STEP 7 – mit gleichem Look-and-feel wie bei PROFIBUS.

Funktionalität

- Grundfunktionalität siehe Kap. 6 "AS-Interface" -->"Motorstarter M200D" --> "Allgemeine Daten" --> "Übersicht"
- Elektronische Variante auch mit Sanftstartfunktion
- Robuste und weit verbreitete M12-Anschlusstechnik für digitale Ein- und Ausgänge, sowie den PROFIBUS/PROFINET Busanschluss
- Alle 4 Digital-Eingänge und 2 Digital-Ausgänge sind auch im zyklischen Prozessabbild enthalten. Damit erreicht man eine vollständige Transparenz des Prozesses in der Leitebene.
- Volle TIA-Integration: Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden und über Bus sichtbar, damit ist die maximale Flexibilität und die beste Adaptierbarkeit an die Applikation gegeben.
- Flexible Belegung der digitalen Ein- und Ausgänge mit allen verfügbaren zuordenbaren Eingangsaktionen
- Umfangreiches Diagnosekonzept über LEDs und über den Bus mit den TIA-konformen Mechanismen
- Erweiterte Diagnose über Datensätze
- Vollständige Anlagenüberwachung über Statistikdatensatz und Stromwertüberwachung mittels Datensätze
- Parametrierung über PROFIBUS / PROFINET-Bus mit Hilfe von Datensätzen aus dem Anwenderprogramm
- Steuerung des Motorstarters über Kommandodatensatz aus dem Anwenderprogramm
- Abnehmbare modulare Control Unit – schnellerer Gerätetausch und damit geringere Kosten bei Geräteausfall – da stehende Verdrahtung auf Control Unit und nur ein Gerät muss ersetzt werden
- Parametrierung in STEP 7 HW Konfig über Motor Starter ES (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)
- Inbetriebnahme und Diagnose mit Hilfe Motor Starter ES (Bestellvariante Inbetriebnahme Software)
- Trace Funktion über Motor Starter ES für optimierte Inbetriebnahme und Tracking von Prozess- und Gerätewerten

Nur bei PROFINET:

- Nur noch ein Bussystem von der MES-Ebene bis in die Geräte, keine Netzübergänge
- Höhere Anzahl von Teilnehmern am Bus sowie flexible Busstrukturen aufbaubar
- Nachbarschaftserkennung bei Gerätetausch, damit automatische Gerätenachparametrierung im Falle eines Tausches
- Drahtlose Einbindung von Anlagensegmenten in schwieriger Umgebung durch WLAN
- Einfachere Erweiterung der Anlage durch höhere Anzahl der Teilnehmer am Bus und Verzicht auf Abschlusswiderstände

Motorstartermodule M200D für PROFIBUS / PROFINET (ohne Kommunikationsmodul)

Kommunikationsmodul M200D für PROFIBUS

Montage und Installation

Der Motorstarter M200D PROFINET / PROFINET ist aus dem Kommunikationsmodul und dem Motorstartermodul aufgebaut. Bei Gerätetausch ist so nur das Motorstartermodul zu ersetzen. Das spart Zeit und Geld. Das Kommunikationsmodul bleibt als ein Teilnehmer aktiv am Bus, alle andere Anlagenteile laufen weiter. Stillstandszeiten werden so vermieden.

Die integrierte Stecktechnologie ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Verdrahtungsaufwands: Anschlussleitungen können direkt an der Motorstarter-Baugruppe angesteckt werden. Der Anschluss des PROFINET Busses erfolgt preisgünstig über einen M12-Anschluss auf dem Gerät. Alle Varianten haben identische "Gehäusegrößen" was den Anlagenaufbau und den Anlagenumbau vereinfacht.

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

Parametrierung und Projektierung

Sämtliche Motorschutzfunktionen, Grenzwerte und Reaktionen lassen sich durch Parametrieren festlegen.

Für die Parametrierung stehen dem Anwender mehrere komfortable Möglichkeiten zur Verfügung. Neben der Parametrierung direkt aus STEP 7, welche auch automatische Nachparametrierung im Falle des Gerätetausches erlaubt, steht auch die komfortable Inbetriebnahmesoftware Motor Starter ES zur Verfügung. Durch Anschluss eines Programmiergerätes direkt an den PROFIBUS / PROFINET und die Inbetriebnahmesoftware Motor Starter ES kann man die Geräte komfortabel auch von einer zentralen Stelle aus über Bus programmieren. Auch aus dem Anwenderprogramm über den Datensatzmechanismus können Parameter im laufenden Betrieb geändert werden und somit bei Bedarf die Funktion des Motorstarters an den Prozess angepasst werden. Mit Hilfe eines PCs und der Software Motor Starter ES ist die Parametrierung auch über die lokale Punkt-zu-Punkt- Schnittstelle vor Ort möglich.

Die digitalen Ein- und Ausgänge lassen sich flexibel mit Funktionen belegen und somit auf alle Applikationen der Fördertechnik anpassen. Alle digitalen Ein- und Ausgänge sind im zyklischen Prozessabbild vorhanden. Sämtliche Grenzwerte für Überwachungsfunktionen und deren Reaktion sind parametrierbar und somit adaptierbar auf die Applikation. Die Durchgängigkeit zu anderen Produkten der SIRIUS Motorstarter M200D sowie dem Frequenzumrichter und dem ET 200pro-Peripheriesystem ist gegeben.

SIRIUS M200D PROFIBUS

SIRIUS M200D PROFINET

Gerätefunktionen (Firmware Features)		
Slave am Bus		
Feldbus	✓ PROFIBUS auf M12	✓ PROFINET auf M12
Einstellbare Teilnehmeranzahl	✓ 1 ... 125	✓ 1 ... 128 bei CPU 315, CPU 317 1 ... 1256 bei CPU 319
Parametrierung		
DIP-Schalter	✓ zur Adresseinstellung und Abschlusswiderstand	--
Motorstarter ES	✓ über Bus, optische Schnittstelle	
Datensätze PROFIBUS / PROFINET	✓	
Aus STEP 7 / HW config	✓	
Diagnose		
Azyklisch über Datensätze	✓	
Unterstützung Diagnosealarm	✓	
Prozessabbild		
Prozessabbild	✓ 2Byte PAE/ 2Byte PAA	
Datenkanäle		
Lokale optische Schnittstelle (Hand-Vor-Ort)	✓	
über Motor Starter ES lokale Schnittstelle	✓	
über Motor Starter ES über Bus	✓	
Datensätze (azyklisch)		
Parametierung	✓ über DS 131 (DS = Datensatz)	
Diagnose	✓ gerätespezifische DS 92	
Messwerte	✓ Messwerte DS 94	
Statistik	✓ Statistikdaten DS 95	
Kommandos	✓ über DS 93	
Schleppzeiger	✓ Schleppzeiger DS 96	
Logbuch	✓ über Motor Starter ES und Datensätze: Gerätefehler DS 72, Auslösungen DS 73, Ereignisse DS 75	
Geräteidentifikation	✓ über DS 100	
I&M-Daten	✓ über DS 231 ... 234	✓ über Datensätze 0xAFF0 ... 0xAFF3
Eingänge		
Anzahl	✓ 4	
• davon im Prozessabbild	✓ 4	
Eingangs Aktion	✓ parametrierbar: Aktion flexibel zuweisbar siehe Handbuch	
Quick-Stop	✓ parametrierbar: speichernd, nicht speichernd	

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

SIRIUS M200D PROFIBUS

SIRIUS M200D PROFINET

Gerätefunktionen (Firmware Features)

Ausgänge		
Anzahl	✓ 2	
• davon im Prozessabbild	✓ 2	
Ausgang Aktion	✓ parametrierbar: Aktion flexibel zuweisbar siehe Handbuch	
Bremsausgang		
DC 180 V / AC 230/400 V / ohne	✓	
Motorschutz		
Überlastschutz	✓ elektronisch, Weitbereich 1:10	
Kurzschlussschutz	✓	
Motorvollschutz	✓	
Temperatursensor	✓ parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: PTC oder Thermoclick oder deaktiviert	
Gerätefunktion		
Reparaturschalter	✓	
Stromgrenzwertüberwachung unten	✓ parametrierbar	
Stromgrenzwertüberwachung oben	✓ parametrierbar	
Nullstromerkennung	✓ parametrierbar: abschalten, warnen	
Blockierstrom	✓ parametrierbar	
Unsymmetrie	✓ parametrierbar	
Lasttyp	✓ parametrierbar: 1- und 3-phasig	
Abschaltklasse	✓ parametrierbar über Motorstarter ES, Datensatz: CLASS 5, 10, 15, 20	
Nullspannungssicherheit	✓ parametrierbar: aktiviert / deaktiviert	
Unterstützung von PROFIenergy-Profil		
Schalten in Pausenzeiten	--	✓
Strommesswerte des Motorstromes	--	✓
Steuerfunktion Sanftstarter		
Sanftstartfunktion	✓	
Bypassfunktion	✓ nur elektronische Variante	

✓ Funktion vorhanden
-- Funktion nicht vorhanden

Anwendungsbereich

Die Motorstarter M200D PROFIBUS / PROFINET sind besonders geeignet für vollständig TIA-integrierte hoch automatisierte Anwendungen in der Fördertechnik, die bezüglich Geräte- und Anlagenüberwachung sowie vorbeugender Wartung keine Wünsche offen lassen.

Adaptierbarkeit der Motorstarterfunktionen sowie höchste Flexibilität des Gerätes ermöglichen einen weiten Anwendungsbereich ohne Limits. Mit den PROFINET spezifischen Erweiterungen ist höchste Investitionssicherheit für die Zukunft gegeben.

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten

Motorstartermodul M200D PROFIBUS / PROFINET (ohne Kommunikationsmodul)

Motorstarter M200D PROFIBUS

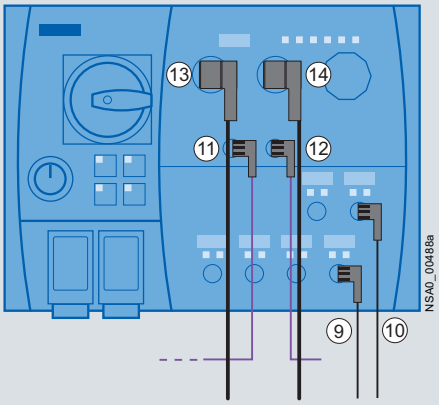
Ausführung	Bestell-Nr.					
Kommunikationsmodul M200D für PROFIBUS						
Kommunikationsmodul für PROFIBUS M12 Abschluss 7/8 Zoll	**3RK1 305-0AS01-0AA0**					
Motorstartermodule M200D PROFIBUS / PROFINET	**3RK1 395-6**	■	**S41-**	■	**AD**	■
Elektromechanischer Starter (mit integriertem Schütz)						
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A						
• 0,15 ... 2		**K**				
• 1,5 ... 12		**L**				
Direktstarter / Wendestarter						
• Direktstarter				**0**		
• Wendestarter				**1**		
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**		
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**		
Bremsenansteuerung						
• Ohne Bremsenansteuerung					**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)					**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)					**5**	

Ausführung	Bestell-Nr.					
Elektronischer Starter (mit Thyristoren)	**3RK1 395-6**	■	**S71-**	■	**AD**	■
Einstellbereich Bemessungsbetriebsstrom / A						
• 0,15 ... 2		**K**				
• 1,5 ... 12		**L**				
Direktstarter / Wendestarter						
• Direktstarter				**0**		
• Wendestarter				**1**		
• Direktstarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**2**		
• Wendestarter mit Hand-vor-Ort-Bedienung				**3**		
Bremsenansteuerung						
• Ohne Bremsenansteuerung					**0**	
• Bremsenansteuerung (AC 230/400 V)					**3**	
• Bremsenansteuerung (DC 180 V)					**5**	

© Siemens AG 2011

Übersicht

Zubehör für alle Motorstarter SIRIUS M200D (unabhängig von der Kommunikationsanbindung) siehe Kap.6 "AS-Interface" --> "Motorstarter SIRIUS M200D" --> "Zubehör"



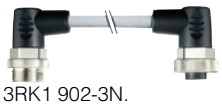
⑨ Anschluss für Digitaleingang (IO-Kommunikation, 5-polig)
⑩ Anschluss für Digitalausgang (IO-Kommunikation, 4- oder 5-polig)
⑪ Anschluss PROFIBUS (Eingang)
⑫ Anschluss PROFIBUS (Weiterleitung)
⑬ Anschluss für 24 V-Versorgung (Einspeisung)
⑭ Anschluss für 24 V-Versorgung (Weiterleitung)

Kommunikationsanbindung mittels PROFIBUS und digitaler Ein- und Ausgänge

	Ausführung	Bestell-Nr.
Motorsteuerung mit PROFIBUS		
3RK1 902-1DA00	**M12-Stecker gewinkelt** Schraubbefestigung, 5-polig Schraubanschluss, max. 0,75 mm^2, B-codiert, kein Abschlusswiderstand	
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen	**3RK1 902-1DA00**
3RK1 902-1BA00	• ⑫ 5 Kontaktstifte	**3RK1 902-1BA00**
3RK1 902-1G.	**Steuerleitung, einseitig konfektioniert** M12 , Schraubbefestigung, gewinkelt, B-codiert, kein Abschlusswiderstand	
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen, 3 m	**3RK1 902-1GB30**
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen, 5 m	**3RK1 902-1GB50**
	• ⑪ 5 Kontaktbuchsen, 10 m	**3RK1 902-1GC10**
3RK1 902-1N.	⑪ ⑫ **Steuerleitung, beidseitig konfektioniert** M12, Schraubbefestigung, gewinkelt, Stift-Buchse 5-polig, B codiert, kein Abschlusswiderstand	
	• 3,0 m	**3RK1 902-1NB30**
	• 5,0 m	**3RK1 902-1NB50**
	• 10,0 m	**3RK1 902-1NC10**

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

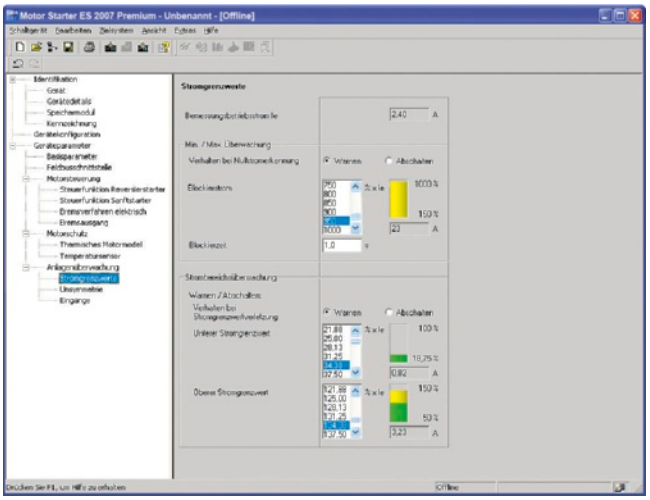
	Ausführung	Bestell-Nr.
Weiteres Zubehör		
	PROFIBUS-Schleppleitung max. Beschleunigung 4 m/s^2, mindestens 3 000 000 Biegezyklen, Biegeradius mindestens 60 mm, 2-adrig geschirmt, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1 830-3EH10**
	PROFIBUS FC Food Busleitung Mit PE-Aussenmantel für den Einsatz in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, 2-adrig, geschirmt, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1 830-0GH10**
	PROFIBUS FC Robust Busleitung Mit PUR-Aussenmantel für den Einsatz in chemisch und mechanisch belasteter Umgebung, 2-adrig, geschirmt, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1 830-0JH10**
	Energieleitung 5-adrig, 5 x 1,5 mm^2, schleppfähig, Meterware, Mindestbestellmenge 20 m, maximale Bestellmenge 1 000 m	**6XV1 830-8AH10**
Anschluss für 24-V-Versorgung der M200D PROFIBUS/PROFINET		
 3RK1 902-3DA00	**Stecker** am M200D, 7/8", Schraubbefestigung, gewinkelt, Schraubanschluss 1,5 mm^2	
	• ⑬ 5 Kontaktbuchsen	**3RK1 902-3DA00**
 3RK1 902-3BA00	• ⑭ 5 Kontaktstifte	**3RK1 902-3BA00**
 3RK1 902-3G.	⑬ **Versorgungsleitung, einseitig konfektioniert** 7/8", Schraubbefestigung, gewinkelt, 1,5 mm^2	
	• 5 Kontaktbuchsen, 3 m	**3RK1 902-3GB30**
	• 5 Kontaktbuchsen, 5 m	**3RK1 902-3GB50**
	• 5 Kontaktbuchsen, 10 m	**3RK1 902-3GC10**
 3RK1 902-3N.	⑬ ⑭ **Versorgungsleitung, beidseitig konfektioniert** 7/8", Schraubbefestigung, beidseitig gewinkelt, Stift-Buchse 5-polig, 1,5 mm^2	
	• 3 m	**3RK1 902-3NB30**
	• 5 m	**3RK1 902-3NB50**
	• 10 m	**3RK1 902-3NC10**

Weitere Produkte der Verbindungstechnik siehe "Siemens Solution Partner Automation" unter der Technologie "Distributed Field Installation System".

Weitere Informationen im Internet siehe www.siemens.de/automation/partnerfinder

© Siemens AG 2011

Übersicht



Motor Starter ES zum Parametrieren, Beobachten, Diagnostizieren und Testen von Motorstartern

Motor Starter ES dient zur Inbetriebnahme, Parametrierung, Diagnose, Dokumentation und zur vorbeugenden Wartung der Motor Starter der Familien SIMATIC ET 200S, ET 200pro, ECOFAST und M200D.

Der Zugriff erfolgt

- über die lokale Schnittstelle am Gerät
- bei PROFIBUS DP-V1-fähigen Motorstartern über eine beliebige Stelle im PROFIBUS oder im PROFINET (gilt für ET 200pro/ECOFAST/M200D)
- bei PROFINET-fähigen Motorstartern über eine beliebige Stelle in PROFINET oder PROFIBUS (gilt für M200D).

Mit Motor Starter ES können die kommunikationsfähigen Motorstarter bei der Inbetriebnahme auf einfachste Weise parametriert, im laufenden Betrieb überwacht und im Servicefall aussagekräftig diagnostiziert werden. Um eine vorbeugende Wartung zu unterstützen, besteht die Möglichkeit, diverse Statistikdaten (z. B. Betriebsstunden, Schaltspiele, Abschaltströme usw.) auszulesen. Der Anwender wird hierbei durch umfangreiche Hilfsfunktionen und Klartextanzeigen unterstützt.

Motor Starter ES kann hierbei entweder als Stand-alone-Programm betrieben oder aber über einen Objektmanager in STEP 7 integriert werden.

Effizientes Engineering mit drei Programmvarianten

Das Softwareprogramm Motor Starter ES ist in drei Varianten erhältlich, die sich in Bedienkomfort, Funktionalitätsumfang sowie im Preis unterscheiden.

Motor Starter ES	Basic	Standard	Premium
ET 200S High Feature PROFIBUS IM	✓	✓	--
ET 200S High Feature PROFINET IM	✓	✓	--
ECOFAST AS-Interface High Feature	✓	✓	--
ECOFAST PROFIBUS	✓	✓	✓
ET 200pro PROFIBUS IM	✓	✓	✓
ET 200pro PROFINET IM	✓	✓	✓
M200D AS-Interface Standard	✓	✓	--
M200D PROFIBUS	✓	✓	✓
M200D PROFINET	✓	✓	✓

Motor Starter ES	Basic	Standard	Premium
Zugriff über lokale Schnittstelle am Gerät	✓	✓	✓
Parametrieren	✓	✓	✓
Bedienen	✓	✓	✓
Diagnose	--	✓	✓
Erstellen von Vorlagen (Typicals)	--	✓	✓
Vergleichsfunktionen	--	✓	✓
normkonformer Ausdruck nach DIN EN ISO 7200	--	✓	✓
Servicedaten (Schleppzeiger, Statistikdaten)	--	✓	✓
Zugriff über PROFIBUS	--	--	✓
Zugriff über PROFINET	--	--	✓
S7-Routing	--	--	✓
Teleservice via MPI	--	--	✓
STEP 7-Objektmanager	--	--	✓
Tracefunktion	--	✓	✓

✓ Funktion verfügbar
-- Funktion nicht verfügbar

Weitere Funktionen

- normkonforme Ausdrucke
  Das Software-Tool erleichtert die Maschinendokumentation deutlich. Es ermöglicht den Ausdruck der Parametrierung gemäß DIN EN ISO 7200. Die zu druckenden Elemente lassen sich einfach auswählen und je nach Bedarf zusammenstellen.
- einfache Erstellung von Vorlagen
  Für Geräte bzw. Applikationen, deren Parameter sich nur minimal unterscheiden, können Vorlagen (Typicals) erstellt werden. Diese Vorlagen enthalten alle Parameter, die für die Parametrierung notwendig sind. Zusätzlich kann noch festgelegt werden, welche dieser Parameter fest vorbelegt sind und welche beispielsweise durch den Inbetriebsetzer noch angepasst werden können.
- Teleservice via MPI
  Die Premium-Variante Motor Starter ES unterstützt den Einsatz des MPI-Teleservice (bestehend aus der Software Teleservice und unterschiedlichen Teleservice-Adaptern) zur Ferndiagnose der Geräte. Das erleichtert Diagnose und Wartung und verkürzt die Reaktionszeit im Servicefall.

© Siemens AG 2011

Übersicht (Fortsetzung)

Liefer- und Lizenzformen

Motor Starter ES ist in der folgenden Lieferform erhältlich:

- Floating License – die Lizenz pro Nutzer
  - schaltet einen beliebigen Nutzer frei
  - unabhängig von der Anzahl der Installationen (im Gegensatz zur Single License die nur einmal installiert werden darf)
  - nur die tatsächliche Programmnutzung ist zu lizensieren
  - Trial License (14 Tage kostenlos alle Programmfunktionen nutzen, für Test- und Evaluierungszwecke, auf jeder Produkt-CD enthalten, in der Downloaddatei des SIRIUS ES-Programmes im Service&Support Portal enthalten).

Zusätzlich sind für Motor Starter ES 2007 noch folgende Liefervarianten erhältlich:

- Upgrade
  Hochrüstung einer alten auf eine neue, funktional erweiterte Version, z. B. Upgrade von Motor Starter ES 2006 auf Motor Starter ES 2007.
- Powerpack
  Spezielles Paket, um innerhalb der gleichen Softwareversion auf eine leistungsfähigere Variante mit erhöhter Funktionalität umzusteigen, z. B. Powerpack Motor Starter ES 2007 für den Umstieg von Standard auf Premium.
- Software Update Service
  Damit Sie immer auf dem neuesten Stand sind, bieten wir einen besonderen Service, der Sie automatisch mit allen Servicepacks und Upgrades versorgt.
- Lizenz-Download
  Bequemer License Key Download aus unserer Mall (derzeit nur für Kunden aus Deutschland), mit dem Sie einfach und schnell zusätzliche Lizenzen für Ihre Software erhalten.

Systemvoraussetzungen

Parametrier-, Inbetriebnahme- und Diagnose-Software Motor Starter ES 2007	für ECOFAST Motor Starter, SIMATIC ET 200S High Feature Starter, SIMATIC ET 200pro Starter und M200D (AS-I Standard, PROFIBUS, PROFINET)
Betriebssystem	Windows XP Professional (Service Pack 2, Service Pack 3), Windows 7 Professional (32 Bit), Enterprise (32 Bit), Ultimate (32 Bit)
Prozessorleistung	≥ Pentium 800 MHz/≥ 1 GHz (Windows 7)
Arbeitsspeicher	≥ 512 Mbyte/≥ 1 GB (Windows 7)
Monitorauflösung	≥ 1 024 x 768
freier Speicherplatz auf der Festplatte[1)]	≥ 400 Mbyte
CD-ROM-/DVD-Laufwerk	ja (nur bei Installation von CD)
serielle Schnittstelle (COM)	ja
PC-Kabel/Parametrierkabel/Verbindungskabel	ja
PROFIBUS-Karte/PROFIBUS-Prozessor	optional, bei Parametrierung und Diagnose über PROFIBUS
Ethernet-Schnittstelle/PROFINET-Karte	optional, bei Parametrierung und Diagnose über PROFINET

1) Zusätzlicher freier Speicherplatz empfohlen, z. B. für Auslagerungsdatei.

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten

Parametrier-, Inbetriebnahme- und Diagnose-Software
Motor Starter ES 2007

für ECOFAST Motor Starter, SIMATIC ET 200S High Feature Starter, SIMATIC ET 200pro Starter und M200D (AS-I Standard, PROFIBUS, PROFINET)

	Ausführung	Bestell-Nr.
Motor Starter ES 2007 Basic		
3ZS1 310-4CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1 310-4CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1 310-4CE10-0YB5**
Motor Starter ES 2007 Standard		
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1 310-5CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1 310-5CE10-0YB5**
	Upgrade für Motor Starter ES 2006 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 310-5CC10-0YE5**
	Powerpack für Motor Starter ES 2007 Basic Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 310-5CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 310-5CC10-0YL5**
Motor Starter ES 2007 Premium		
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A, inkl. CD	**3ZS1 310-6CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A, ohne CD	**3ZS1 310-6CE10-0YB5**
	Upgrade für Motor Starter ES 2006 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS	**3ZS1 310-6CC10-0YE5**
	Powerpack für Motor Starter ES 2007 Standard Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS	**3ZS1 310-6CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle oder PROFIBUS	**3ZS1 310-6CC10-0YL5**

Hinweis:
Beschreibung der Softwarevarianten siehe Seite 3/273.

© Siemens AG 2011

Zubehör

	Ausführung	Bestell-Nr.
Optionales Zubehör		
3RK1 903-0CH10	*für ET 200S Motor Starter High Feature*	
	Control Modul 2DI DC 24 V COM für ET 200S High Feature Starter, Failsafe Starter A	**3RK1 903-0CH10**
	LOGO! PC-Kabel	**6ED1 057-1AA00-0BA0**
	für ET 200pro und M200D Motor Starter	
	RS232-Schnittstellenkabel serielle Daten-Verbindung zwischen ET 200pro MS/FC, M200D und Laptop/PC/PG oder MS	**3RK1 922-2BP00**
	für ECOFAST Motor Starter High Feature (Schnittstellenleitung)	
	PC-Kabel	**3RK1 911-0BN20**
	USB-zu-seriell-Adapter zum Anschluss eines seriellen PC-Kabels (für Anschluss an serielle PC-Schnittstelle/RS 232) empfohlen zur Verwendung in Verbindung mit SIMOCODE pro 3UF7, Modulares Sicherheitssystem 3RK3, Sanftstarter 3RW44, Motorstarter ET 200S/ECOFAST/ET 200pro, AS-i Sicherheitsmonitor, AS-i Analyser	**3UF7 946-0AA00-0**

© Siemens AG 2011

Übersicht

Mit der PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS lassen sich SIRIUS Motorstarter ET 200S (Direkt- und Wendestarter, Direktsanftstarter) einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Die PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS enthält die mit dem Diagnose- und Treiberkonzept von SIMATIC PCS 7 korrespondierenden Diagnose- und Treiberbausteine sowie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Elemente (Symbole und Faceplates).

Integrierte Funktionalität zur optimalen Prozessführung für alle Prozessleitsysteme

Neben der allgemeinen Sensorik werden in zunehmendem Maße auch die Daten des Motorabzweiges in das Prozessleitsystem integriert. Mit der Einbindung der SIRIUS Motorstarter ET 200S in das Prozessleitsystem ist es möglich, Fehlern im Motorabzweig einfach und zuverlässig vorzubeugen bzw. diese schnell zu erkennen und zu beheben. Ausfallzeiten werden damit auf ein Minimum reduziert bzw. können von vornherein verhindert werden.

Auch z. B. die Ausgabe und Anzeige der durch den Motorstarter ermittelten wichtigsten Messwerte ist ein gutes Hilfsmittel, um den aktuellen Zustand der Anlage beurteilen und überwachen zu können.

Komfortables Einbinden mit der PCS 7-Bausteinbibliothek

Über die PCS 7-Bausteinbibliothek lassen sich Motorstarter ET 200S einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 einbinden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der einfachen Projektierung. Die Funktion der Bausteine orientiert sich an den PCS 7-Standardbibliotheken und ist optimal auf die Funktionen der Motorstarter ET 200S abgestimmt.

Anwender, die bislang Motorabzweige in konventioneller Technik über Signalbausteine und Motor- bzw. Ventilbausteine integriert haben oder z. B. bereits mit SIMOCODE-Bausteinen Erfahrung haben, können leicht auf den Einsatz mit Motorstarter ET 200S umsteigen.

Von der PCS 7-Bausteinbibliothek werden alle erforderlichen Bausteine für das Automatisierungssystem zur Verfügung gestellt – ebenso wie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Bausteinsymbole und Faceplates für die Operator-Station.

Motorbaustein zum direkten Ansteuern des Antriebs

Über die Motorbausteine können die durch Motorstarter ET 200S (Direkt- und Wendestarter, Direktsanftstarter) gestarteten und geschützten Niederspannungsmotoren in die Prozessautomatisierung integriert werden. Sie bilden dabei die Schnittstelle zwischen dem Prozessleitsystem und den von den Motorstarter ET 200S angesteuerten Motoren.

Zur Reduzierung des Projektierungsaufwands sind Funktionen zur Signalverarbeitung und technologische Funktionen in einem Motorbaustein zusammengefasst.

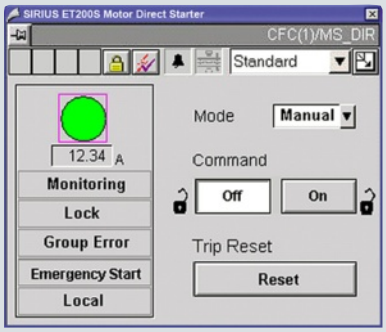
Der Strom im Motorabzweig wird über den Motorstarter ET 200S erfasst und vom Motorschutz überwacht. Über die Motorbausteine wird der Motorstrom vom Leitsystem aus zugänglich.

Die Bausteinsymbole und Faceplates für die Motorbausteine bilden die Motorabzweige auf der Operator-Station ab und stellen alle erforderlichen Informationen für die Bedienung und Beobachtung sowie für die detaillierte Diagnose zur Verfügung.

Diagnosebausteine für Motorstarter

Über die Diagnosebausteine werden die vom Motorstarter gelieferten Meldungen und Störungen sichtbar gemacht. Ein entscheidender Vorteil liegt darin, dass der Motorabzweig bei Bedarf gezielt analysiert werden kann.

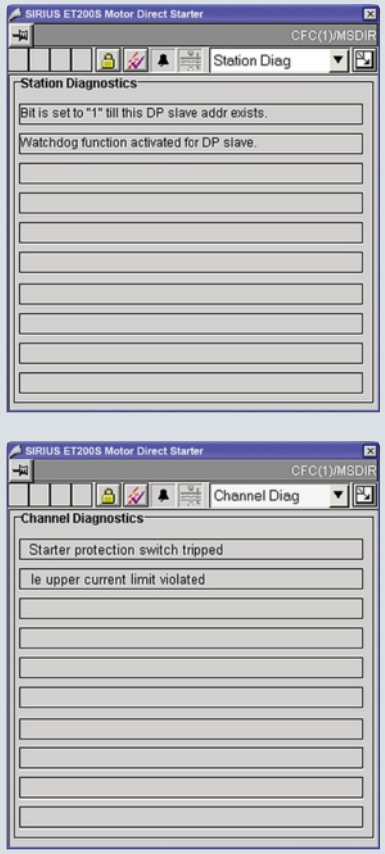
Der Aufruf des Faceplates für die Diagnose erfolgt aus dem Faceplate des Motorbausteins heraus.



Faceplate des Motorbausteins

Liefer- und Lizenzformen

Die auf CD-ROM gelieferte PCS 7-Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS ermöglicht dem Anwender die Nutzung der erforderlichen Engineering-Software auf einer Engineeringstation (Single License) einschließlich der Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License). Für den Einsatz der AS-Bausteine in weiteren Automatisierungssystemen ist die entsprechende Anzahl von Runtime-Lizenzen erforderlich, die ohne Datenträger geliefert werden.



Faceplates für die Diagnose

© Siemens AG 2011

Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bestell-Nr.
	Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7	
3ZS1 630-1XX00-0YA0	Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIRIUS Motorstartern in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V 6.1/V 7.0/V 7.1	
	Engineering-Software für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf des AS-Bausteins in einem Automatisierungssystem (Single License), deutsch/englisch, Lieferform: auf CD inkl. elektronischer Dokumentation in deutsch/englisch	**3ZS1 630-1XX00-0YA0**
	Runtime-Software zum Ablauf des AS-Bausteins in einem Automatisierungssystem (Single License), Lieferform: Lizenz ohne Software und Dokumentation	**3ZS1 630-2XX00-0YB0**

Zubehör

	Ausführung	Bestell-Nr.
	Optionales Zubehör	
	Handbuch für Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7 für die PCS 7-Version V 6.1/V 7.0/V 7.1, deutsch	**3ZX1 012-0CS16-0AB0**
	GETTING STARTED für Bausteinbibliothek Motorstarter SIRIUS für SIMATIC PCS 7 für die PCS 7-Version V 6.1/V 7.0/V 7.1, deutsch	**3ZX1 012-0CS16-5AB1**

© Siemens AG 2011

Übersicht

Sanftstarter ECOFAST

Dezentrale Motorstarter dienen zum Schalten und Schützen von Verbrauchern vor Ort. Durch Varianten mit gestufter Funktionalität und mit unterschiedlichen Installationsmöglichkeiten werden sowohl die funktionalen Anforderungen des Prozesses als auch die konstruktiven Rahmenbedingungen der Maschine oder Anlage berücksichtigt.

Verfügbar sind

- Einzelgeräte für räumlich verteilte Motoren und
- Insellösungen (ET 200pro) für nah beieinander liegende Antriebe

Die Motorstarter ECOFAST gibt es als mechanisch schaltende Wendestarter (Reversierstarter) und als elektronisch schaltende Wendesanftstarter (Reversiersanftstarter), jeweils für PROFIBUS DP und AS-Interface verfügbar.

Die Motorstarter ECOFAST können motornah oder motoraufgesteckt installiert werden.

Bremskontakte sind für die Starter als Option verfügbar. Mit bereits zwei bzw. vier integrierten Digitaleingängen kann die Sensorik vor Ort erfasst werden.

Alle Starter sind durchgängig mit standardisierten Schnittstellen für Daten und Energie nach der ECOFAST-Spezifikation ausgerüstet:

- HanBrid für PROFIBUS DP bzw. Durchdringungstechnik bei AS-Interface
- Han Q4/2 für die Energieversorgung
- Han 10 E für den Motoranschluss

Die Starter können mit den T-Stücken für Daten und T-Klemmverbindern für Energie unterbrechungsfrei aufgebaut werden.

Hinweis:
Weitere Informationen zu ECOFAST, der Feld- und Energiebustechnik für den dezentralen Aufbau in IP65, siehe Kap. 10 "Energy Communication Field Installation System".

Zur Vor-Ort-Bedienung steht das Handbediengerät 3RK1 922-3BA00 zur Verfügung.

Die ausführlichen technischen Daten der Motorstarter ECOFAST sind im Handbuch "ECOFAST Motorstarter" zu finden.

Softwareprogramm Motor Starter ES

Das Softwareprogramm Motor Starter ES dient zum Parametrieren, Beobachten, Diagnostizieren und Testen von Motorstartern. Es kann in abgestuften Leistungsvarianten bei den Motorstartern ECOFAST sowohl für die PROFIBUS DP- als auch die AS-Interface-Varianten eingesetzt werden (siehe Softwareprogramm ECOFAST ES, Seite 3/273).

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten

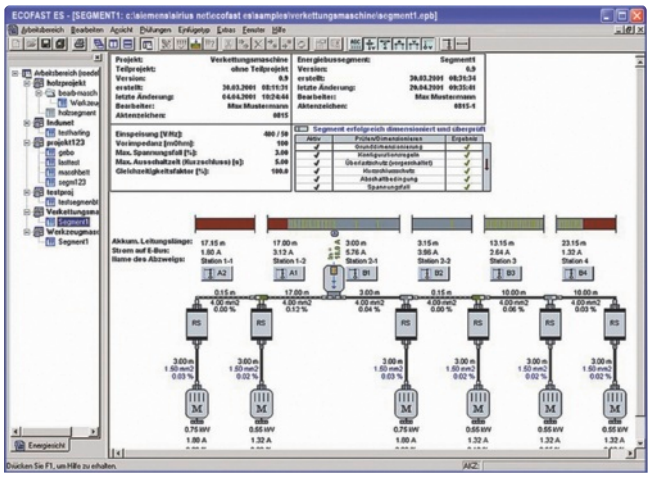
	Schaltfunktion	Motorschutz	Einstellbereich/ Leistungsbereich	Bremsausgang	Bestell-Nr.
Motorstarter für PROFIBUS DP					
	mechanisch (bei Wendestartern)	Thermistor	0,3 ... 9 A/4 kW[1]	Nein	**3RK1 303-2AS54-1AA0**
				AC 400 V	**3RK1 303-2AS54-1AA3**
		thermisches Motormodell	0,3 ... 3 A/1,1 kW	Nein	**3RK1 303-5BS44-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 303-5BS44-3AA3**
			2,4 ... 9 A/4 kW	Nein	**3RK1 303-5CS44-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 303-5CS44-3AA3**
	elektronisch sanft (bei Wendesanftstartern)	Motorvollschutz	0,3 ... 3 A/1,1 kW	Nein	**3RK1 303-6BS74-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 303-6BS74-3AA3**
			2,4 ... 12 A/5,5 kW	Nein	**3RK1 303-6DS74-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 303-6DS74-3AA3**
Motorstarter für AS-Interface					
	mechanisch (bei Wendestartern)	Thermistor	0,3 ... 9 A/4 kW[1]	Nein	**3RK1 323-2AS54-1AA0**
				AC 400 V	**3RK1 323-2AS54-1AA3**
		thermisches Motormodell	0,3 ... 3 A/1,1 kW	Nein	**3RK1 323-5BS44-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 323-5BS44-3AA3**
			2,4 ... 9 A/4 kW	Nein	**3RK1 323-5CS44-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 323-5CS44-3AA3**
	elektronisch sanft (bei Wendesanftstartern)	Motorvollschutz	0,3 ... 3 A/1,1 kW	Nein	**3RK1 323-6BS74-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 323-6BS74-3AA3**
			2,4 ... 12 A/5,5 kW	Nein	**3RK1 323-6DS74-3AA0**
				AC 400 V	**3RK1 323-6DS74-3AA3**

[1] Bereich von 0,3 ... 9 A ist fest vorgegeben (Weitbereich) und kann nicht manuell eingestellt/verändert werden.

	Ausführung	Bestell-Nr.
Zubehör		
3RK1 922-3BA00	**Handbediengerät** für Motorstarter ECOFAST (auch für ET 200pro und ET 200S High Feature) zur Vor-Ort-Bedienung	**3RK1 922-3BA00**
	Serielles Schnittstellenkabel zum Anschluss eines Programmiergeräts/PC mit Motorstarter ES an einen ECOFAST Starter für AS-Interface zur Übertragung der Projektierungsdaten	**3RK1 911-0BN20**
	Teststecker-Set zum Testen des Motorstarters ohne Kommunikationsverbindung (Handbedienung)	**3RK1 911-2AM00**
	Befestigungsblech für ECOFAST Haltebügel am Motor zur Befestigung des aufgesteckten Motorstarter	**3RK1 911-3AA00**

© Siemens AG 2011

Übersicht



ECOFAST ES für die Konfiguration, Berechnung und Dokumentation von Applikationen mit dem Motorstarter ECOFAST

Das System ECOFAST ist eine offene und innovative Systemlösung für dezentrale Applikationen mit standardisierten Komponenten bei der Ausrüstung von Maschinen und Anlagen für die Automatisierungs-, Schalt- und Antriebstechnik. Damit bietet das System neben großen Zeit- und Kostenvorteilen bei der Planung und der Inbetriebsetzung/ Montage hohe Sicherheit und Verfügbarkeit im laufenden Betrieb.

Im System ECOFAST wird der Motorstarter ECOFAST eingesetzt (siehe Kapitel 9 "Motorstarter für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart" --> "Motorstarter ECOFAST"). Die Komponenten werden mit der Anschlusstechnik ECOFAST verbunden (siehe Kapitel 9 "Motorstarter für den Einsatz im Feld, hohe Schutzart" --> "Energy Communication Field Installation System").

Durch den Einsatz der komfortablen Projektierungssoftware ECOFAST ES wird die Projektierungszeit noch weiter drastisch reduziert. So sorgt ECOFAST ES für eine sichere Projektierung von Anfang an. ECOFAST ES ermöglicht eine fehlerfreie und aufwandsarme Konfiguration, Berechnung und Dokumentation von Applikationen.

Systemvoraussetzungen

ECOFAST ES V 1.4 unterstützt alle gängigen Standard PCs mit dem Betriebssystem Windows. Um mit ECOFAST ES V 1.4 arbeiten zu können, sind die Minimal-Anforderungen an Hard- und Software einzuhalten, effizientes Arbeiten wird mit den empfohlenen Werten ermöglicht.

Systemvoraussetzung	minimal	empfohlen
Betriebssystem (mit Servicepack)	Windows 2000 oder Windows XP Professional	
Prozessorleistung	Pentium 800 MHz	Pentium 1000 MHz[1]
Grafikkarte		
• Auflösung	1024 x 768	1280 x 1024
• Farben, Anzahl	256	True Color
Hauptspeicher	512 Mbyte RAM	> 512 Mbyte RAM
freier Speicherplatz auf der Festplatte	mindestens 50 Mbyte[2]	
CD-ROM-Laufwerk[3]	ja, für die Installation von ECOFAST ES V 1.4	

1) In Verbindung mit Optionen können auch leistungsfähigere Plattformen notwendig werden.
2) Zusätzlicher freier Speicherplatz empfohlen, z. B. für Auslagerungsdatei.
3) CD-ROM-Laufwerk für den Betrieb von ECOFAST ES V 1.4 nicht erforderlich.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bestell-Nr.
ECOFAST ES		
3ZS1 200-0CC14-0YA0	**ECOFAST ES, Basispaket V 1.4** Grafisches Projektierungstool für SIRIUS Antriebslösungen • Bedienerführung bei der Auswahl von Produkten • normgemäße energietechnische Auslegung • Dokumentation, Stücklisten, Mengenlisten • Bediensprachen: deutsch, englisch, französisch • Lieferform: CD, Single License	**3ZS1 200-0CC14-0YA0**

© Siemens AG 2011

Übersicht

SIMOCODE pro V mit Strom-/Spannungserfassungsmodul, fehlersicherem Erweiterungsmodul und Bedienbaustein mit Display

SIMOCODE pro ist ein flexibles, modulares Motormanagement-System für Motoren mit konstanten Drehzahlen im Niederspannungsbereich. Es optimiert die Verbindung zwischen Leittechnik und Motorabzweig, erhöht die Anlagenverfügbarkeit und bringt gleichzeitig erhebliche Einsparungen beim Bau, bei der Inbetriebnahme, während des Betriebs und bei der Wartung einer Anlage.

SIMOCODE pro stellt, eingebaut in der Niederspannungs-Schaltanlage, die intelligente Verbindung zwischen übergeordnetem Automatisierungssystem und dem Motorabzweig dar und vereint in sich:

- multifunktionalen, elektronischen Motorvollschutz, autark vom Automatisierungssystem
- integrierte Steuerfunktionen anstelle von Hardware für die Motorsteuerung
- detaillierte Betriebs-, Service und Diagnosedaten
- offene Kommunikation über PROFIBUS DP, dem Standard unter den Feldbussystemen
- Sicherheitsschaltgeräte-Funktion zur fehlersicheren Abschaltung von Motoren bis SIL 3 (IEC 61508/62061) oder PL e mit Kategorie 4 (ISO 13849-1)

Das Softwarepaket SIMOCODE ES dient der Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose von SIMOCODE pro.

Zwei Gerätereihen

SIMOCODE pro gliedert sich in zwei funktionell abgestufte Gerätereihen:

- SIMOCODE pro C, als kompaktes System für Direkt- und Wendestarter oder Ansteuerung eines Leistungsschalters
- SIMOCODE pro V, als variables System mit allen Steuerfunktionen und mit der Möglichkeit die Ein-, Ausgänge und Funktionen des Systems durch Erweiterungsmodule beliebig zu erweitern

Erweiterungsmöglichkeiten	SIMOCODE pro C Grundgerät 1	SIMOCODE pro V Grundgerät 2 [1]
Bedienbaustein	✓	✓
Bedienbaustein mit Display	--	✓
Stromerfassungsmodule	✓	✓
Strom-/Spannungserfassungsmodule	--	✓
Entkoppelmodul	--	✓
Erweiterungsmodule:		
• Digitalmodule (max. 2)	--	✓
• fehlersicheres Digitalmodul (max. 1) [2]	--	✓
• Analogmodul (max.1)	--	✓
• Erdschlussmodul (max.1)	--	✓
• Temperaturmodul (max.1)	--	✓

✓ möglich
-- nicht möglich

1) Bei der Verwendung eines Bedienbausteins mit Display und/oder eines Entkoppelmoduls sind Einschränkungen bei der Menge der anschaltbaren Erweiterungsmodule pro Grundgerät zu beachten, siehe Seite 3/286.

2) Das fehlersichere Digitalmodul kann anstelle eines der beiden Digitalmodule eingesetzt werden.

Jedes System besteht pro Abzweig immer aus einem Grundgerät als Basiskomponente und einem separaten Stromerfassungsmodul. Beide Module sind über die Systemschnittstelle durch ein Verbindungskabel elektrisch miteinander verbunden und können wahlweise als Einheit mechanisch verbunden (hintereinander) oder getrennt (nebeneinander) montiert werden. Der zu überwachende Motorstrom bestimmt nur die Wahl des Stromerfassungsmoduls.

Optional kann über eine zweite Systemschnittstelle am Grundgerät ein Bedienbaustein zur Montage in der Schaltschranktür angeschlossen werden. Sowohl das Stromerfassungsmodul, als auch der Bedienbaustein werden durch das Grundgerät über die Verbindungskabel elektrisch versorgt. Neben den am Grundgerät vorhandenen Ein- und Ausgängen können dem Grundgerät 2 (SIMOCODE pro V) durch optionale Erweiterungsmodule zusätzliche Ein-/Ausgänge und Funktionen hinzugefügt werden. Außerdem besteht mit den fehlersicheren Digitalmodulen DM-F Local oder DM-F PROFIsafe die Möglichkeit, auch die fehlersichere Abschaltung von Motoren in das Motormanagement-System SIMOCODE pro V zu integrieren.

Alle Module werden durch Verbindungskabel miteinander verbunden. Die Verbindungskabel sind in verschiedenen Längen verfügbar. Die maximale Entfernung zwischen den Modulen (z. B. zwischen Grundgerät und Stromerfassungsmodul) kann bis zu 2,5 m betragen. Die Gesamtlänge aller Verbindungskabel darf pro System nicht mehr als 3 m betragen.

Anschlusstechnik

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswahltabellen für das Motormangement-System SIMOCODE pro.

⊕ Schraubanschluss

© Siemens AG 2011

Nutzen

Kundennutzen allgemein

- Einbindung des gesamten Motorabzweigs über Bus in die Prozesssteuerung reduziert Verkabelungsaufwand zwischen Motorabzweig und SPS erheblich.
- Dezentralisierung von automatisierten Prozessen durch projektierbare Steuer- und Überwachungsfunktionen im Abzweig spart Ressourcen im Automatisierungssystem und garantiert volle Funktionalität und Schutz des Abzweiges auch bei Ausfall des Leitsystems oder des Bussystems.
- Durch die Erfassung und Überwachung von Betriebs-, Service- und Diagnosedaten im Abzweig und im Prozessleitsystem wird die Anlagenverfügbarkeit und die Wartungs- und Servicefreundlichkeit des Abzweigs erhöht.
- Durch einen hohen Grad an Modularität kann der Anwender seine anlagenspezifischen Anforderungen für jeden Motorabzweig perfekt umsetzen.
- Das System SIMOCODE pro bietet funktional abgestufte und platzsparende Lösungen für jede Kundenapplikation.
- Ersatz der Steuerkreishardware durch integrierte Steuerfunktionen verringert die Menge der benötigten Hardwarekomponenten mit Verdrahtung und beschränkt somit Lagerhaltungskosten und mögliche Verdrahtungsfehler.
- Die Verwendung eines elektronischen Motorvollschutzes ermöglicht eine bessere Ausnutzung der Motoren und garantiert eine hohe Langzeitstabilität der Auslösekennlinie bei gleichbleibendem Auslöseverhalten auch nach jahrelangem Einsatz.

Multifunktionaler, elektronischer Motorvollschutz für Motornennströme bis 820 A

SIMOCODE pro bietet einen umfassenden Schutz des Motorabzweigs durch eine Kombination verschiedener mehrstufiger und verzögerbarer Schutz- und Überwachungsfunktionen:

- stromabhängiger elektronischer Überlastschutz (CLASS 5 bis 40)
- Thermistormotorschutz
- Phasenausfall-/Unsymmetrieschutz
- Blockierschutz
- Überwachung einstellbarer Grenzwerte für den Motorstrom
- Spannungs- und Leistungsüberwachung
- Überwachung des cos φ (Motorleerlauf/Lastabwurf)
- Erdschlussüberwachung
- Temperaturüberwachung, z. B. über PT100/PT1000
- Überwachung von Betriebsstunden, Stillstandszeit und Startzahl usw.

Aufzeichnung von Messkurven

SIMOCODE pro ist in der Lage, Messkurven aufzuzeichnen und kann so beispielsweise den Verlauf des Motorstroms während des Motoranlaufes darstellen.

Flexible Motorsteuerung durch integrierte Steuerfunktionen (anstelle umfangreicher Hardware-Verriegelungen)

SIMOCODE pro hat bereits viele vordefinierte Motorsteuerfunktionen integriert, inklusive aller notwendigen Verknüpfungen und Verriegelungen:

- Überlastrelais
- Direkt- und Wendestarter
- Stern-/Dreieckstarter auch mit Drehrichtungsumkehr
- zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Wicklungen (Polumschalter) auch mit Drehrichtungsumkehr
- zwei Drehzahlen, Motoren mit getrennten Dahlander-Wicklungen auch mit Drehrichtungsumkehr
- Schieberansteuerung
- Ventilansteuerung
- Ansteuerung eines Leistungsschalters
- Ansteuerung eines Sanftstarters auch mit Drehrichtungsumkehr

Diese Steuerfunktionen sind in SIMOCODE pro vordefiniert und können den Ein- und Ausgängen des Gerätes (inklusive PROFIBUS DP) frei zugeordnet werden.

Zusätzlich können diese vordefinierten Steuerfunktionen mittels frei parametrierbarer Logikbausteine (Wahrheitstabellen, Zähler, Timer, Flankenauswertung usw.) und über Standardfunktionen (Netzausfallüberwachung, Notstart, externe Fehler usw.) flexibel an jede kundenspezifische Ausprägung eines Motorabzweiges angepasst werden, ohne dass zusätzliche Hilfsrelais im Steuerstromkreis notwendig sind.

Durch SIMOCODE pro entfällt eine große Menge zusätzlicher Hardware und Verdrahtung im Steuerstromkreis und das Ergebnis ist ein hoher Standardisierungsgrad des Motorabzweigs hinsichtlich seines Aufbaus und der Stromlaufpläne.

Detaillierte Betriebs-, Service- und Diagnosedaten

SIMOCODE pro stellt eine Vielzahl von Betriebs-, Service- und Diagnosedaten zur Verfügung und hilft, sich anbahnende Störungen frühzeitig zu erkennen und diese durch präventive Maßnahmen zu verhindern. Im Störfall kann ein Fehler innerhalb kürzester Zeit diagnostiziert, geortet und beseitigt werden – Anlagenausfallzeiten treten nicht auf bzw. werden auf ein Minimum reduziert.

Betriebsdaten

- Schaltzustand Motor, abgeleitet vom Stromfluss im Hauptstromkreis
- alle Phasenströme
- alle Strangspannungen und Außenleiterspannungen
- Wirkleistung, Scheinleistung und Leistungsfaktor
- Phasenunsymmetrie und Phasenfolge
- Zeit bis zur Auslösung
- Motortemperatur
- verbleibende Abkühlzeit usw.

Servicedaten

- Motorbetriebsstunden
- Motorstillstandszeiten
- Anzahl der Motorstarts
- Anzahl der Überlastauslösungen
- Intervall zur zwangsläufigen Testung der Freigabekreise
- verbrauchte Energie
- interne Kommentare im Gerät gespeichert usw.

Diagnosedaten

- zahlreiche detaillierte Frühwarn- und Störmeldungen
- geräteinterne Fehlerprotokollierung mit Zeitstempel
- Zeitstempelung beliebig auswählbarer Status-, Warn- oder Störmeldungen usw.

© Siemens AG 2011

Nutzen (Fortsetzung)

Einfache Bedienung und Diagnose

Bedienbaustein

Der Bedienbaustein dient zur Steuerung des Motorabzweiges und kann platzsparend alle konventionellen Taster und Leuchtmelder ersetzen. Er macht SIMOCODE pro bzw. den Abzweig direkt am Schaltschrank bedienbar. Er enthält alle auch am Grundgerät vorhandenen Status-LEDs und führt die Systemschnittstelle z. B. zur leichteren Parametrierung oder zur Diagnose über ein PC/PG nach außen.

Bedienbaustein mit Display

Für SIMOCODE pro V steht wahlweise zum Standard-Bedienbaustein 3UF7 20 auch ein Bedienbaustein mit Display 3UF7 21 zur Verfügung, der zusätzlich aktuelle Messwerte, Betriebs- und Diagnosedaten oder Statusinformationen des Motorabzweiges am Schaltschrank anzeigen kann. Über die Taster des Bedienbausteines kann der Motor gesteuert werden, gleichzeitig werden über das Display aktuelle Messwerte, Statusinformationen, Störmeldungen oder das geräteinterne Fehlerprotokoll angezeigt. Über die Displayeinstellungen kann andwenderspezifisch die Art der standardmäßig dargestellen Messwerte festgelegt bzw. die dargestellte Einheit (z. B. °C --> °F) umgeschalten werden.

Kommunikation

SIMOCODE pro verfügt über eine integrierte PROFIBUS DP-Schnittstelle (SUB-D oder Klemmenanschluss) und ist damit in der Lage, die gesamte Einzelverdrahtung inklusive Rangierverteiler, die sonst zum Datenaustausch mit dem übergeordneten Automatisierungssystem erforderlich wäre, durch eine einzige Zweidrahtleitung zu ersetzen.

In Verbindung mit einer fehlersicheren Steuerung (F-CPU) wird mit dem fehlersicheren Digitalmodul DM-F PROFIsafe auch die fehlersichere Abschaltung über denselben PROFIBUS mit dem PROFIsafe-Profil ermöglicht.

SIMOCODE pro unterstützt unter anderem:
- Baudraten bis zu 12 Mbit/s
- automatische Baudratenerkennung
- Kommunikation mit bis zu 3 Mastern
- Uhrzeitsynchronisation über PROFIBUS (SIMATIC S7)
- Zeitstempelung mit hoher zeitlicher Genauigkeit (SIMATIC S7)
- zyklische Dienste (DPV0) und azyklische Dienste (DPV1)
- DPV1-Kommunikation hinter dem Y-Link
- fehlersichere Kommunikation über PROFIBUS/PROFIsafe in Verbindung mit dem fehlersicheren Digitalmodul DM-F PROFIsafe (F-DO) usw.

Hinweise:
Motormanagement- und Steuergeräte SIMOCODE pro mit Kommunikationsfunktion siehe ab Seite 3/288.
Zubehör siehe ab Seite 3/291.
Weitere Informationen siehe Katalog IC 10, "Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS".

Autarker Betrieb

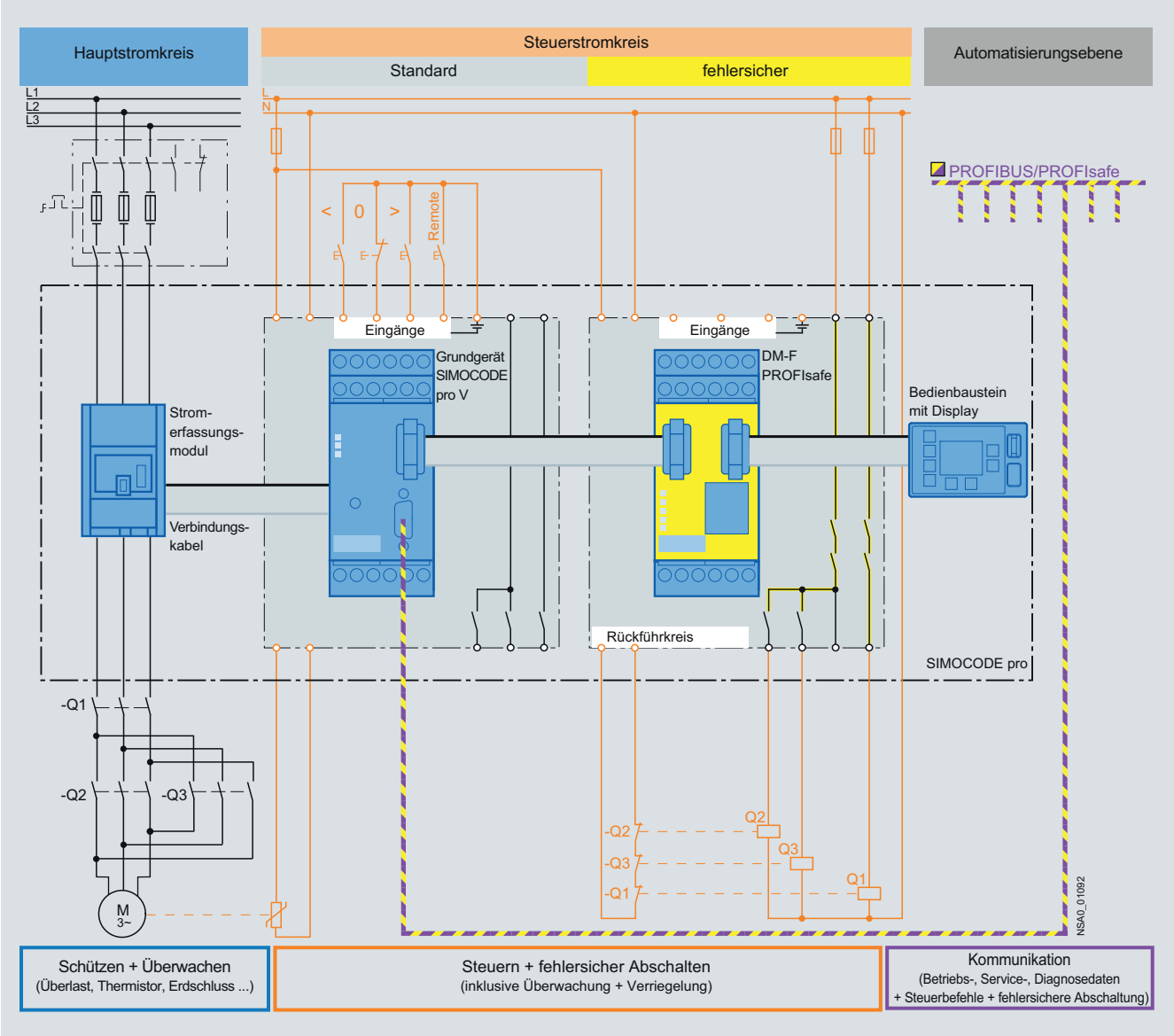
Ein wesentliches Merkmal von SIMOCODE pro ist die autarke Ausführung aller Schutz- und Steuerfunktionen auch bei unterbrochener Kommunikation mit dem Leitsystem. D. h. auch bei Ausfall des Bussystems oder des Automatisierungssystems bleibt die volle Funktionsfähigkeit des Abzweiges gewährleistet bzw. kann im Fall einer solchen Störung ein definiertes Verhalten parametriert werden, z. B. gezieltes Abschalten des Abzweiges oder Ausführung bestimmter parametrierter Steuermechanismen (beispielsweise Umkehrung der Drehrichtung).

SIMOCODE pro ist auf den gemischten Betrieb ausgelegt

Beide Systeme können je nach funktioneller Anforderung problemlos gleichzeitig und ohne Zusatzaufwand in einer Niederspannungs-Schaltanlage eingesetzt werden. SIMOCODE pro C ist dabei voll aufwärtskompatibel zu SIMOCODE pro V. Es kommen die gleichen Komponenten zum Einsatz. Die Parametrierung von SIMOCODE pro C ist problemlos übertragbar. Abnehmbare Klemmen und Klemmenbezeichnungen sind bei beiden Systemen gleich.

© Siemens AG 2011

Nutzen (Fortsetzung)



SIMOCODE pro vereint alle notwendigen Funktionen einschließlich Sicherheitsfunktionen über PROFIBUS/PROFIsafe für den Motorabzweig

© Siemens AG 2011

3

Anwendungsbereich

SIMOCODE pro wird häufig in automatisierten Prozessen eingesetzt, bei denen sich ein Anlagenstillstand als sehr teuer erweisen würde (z. B. Stahl- oder Zementindustrie) und in denen es darauf ankommt, Anlagenstillständen durch detaillierte Betriebs-, Service- und Diagnosedaten vorzubeugen bzw. im Fehlerfall eine schnelle Fehlerortung zu ermöglichen.

SIMOCODE pro ist modular und platzsparend speziell für den Einsatz in Motor Control Centern (MCC) der Prozessindustrie und der Kraftwerkstechnik konzipiert.

Anwendungsgebiete

Schutz und Steuerung von Motoren
- in explosionsgefährdeten Bereichen für Zündschutzarten EEx e/d entsprechend ATEX-Richtlinie 94/9/EG
- mit Schweranlauf (Papier-, Zement-, Metallindustrie, Wasserwirtschaft)
- in hochverfügbaren Anlagen (Chemie-, Öl-, rohstoffverarbeitende Industrie, Kraftwerke)

Hinweis:
Weitere Informationen zum Thema "Schutz und Steuerung von Motoren in explosionsgefährdeten Bereichen" siehe Katalog IC 10, Kapitel "Anhang" --> "Normen und Approbationen" --> "Ex-Schutz-Zertifizierung für Schaltgeräte SIRIUS".

Sicherheitstechnik für SIMOCODE pro

Die sichere Abschaltung von Motoren, insbesondere von Motoren in der Prozessindustrie, erlangt durch neue und überarbeitete Normen und Vorschriften auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik wachsende Bedeutung.

Mit den fehlersicheren Erweiterungsmodule DM-F Local und DM-F PROFIsafe lassen sich, unter Beibehaltung bewährter Konzepte, Funktionen zur fehlersicheren Abschaltung komfortabel in das Motormanagement-System SIMOCODE pro V integrieren. Besonders vorteilhaft bei Planung, Projektierung und Aufbau wirkt sich die strikte Trennung zwischen Sicherheits- und betriebsmäßiger Funktion aus. Die nahtlose Integration in das Motormanagementsystem bei Diagnose und im Betrieb der Anlage führt zu mehr Transparenz.

Mit den fehlersicheren Erweiterungsmodulen DM-F Local und DM-F PROFIsafe stehen - je nach Anforderung - dazu die geeigneten Komponenten zur Verfügung:
- das fehlersichere Digitalmodul DM-F Local, wenn die direkte Zuordnung zwischen fehlersicherem Hardware-Abschaltsignal und Motorabzweig erforderlich ist, oder
- das fehlersichere Digitalmodul DM-F PROFIsafe, wenn eine fehlersichere Steuerung (F-CPU) das Signal zur Abschaltung erzeugt und über PROFIBUS/PROFIsafe zum Motormanagement-System fehlersicher überträgt

Weitere Info

Konfigurationshinweise bei Verwendung eines Bedienbausteins mit Display und/oder eines Entkoppelmoduls

Sollen im System SIMOCODE pro V ein Entkoppelmodul und/oder ein Bedienbaustein mit Display eingesetzt werden, so sind folgende Konfigurationshinweise bei der Art und Menge der anschaltbaren Erweiterungsmodule zu berücksichtigen.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen hierbei den maximal möglichen Ausbau bei den Erweiterungsmodulen für die verschiedenen Kombinationen.

Die fehlersicheren Erweiterungsmodule DM-F Local und DM-F PROFIsafe verhalten sich in diesem Zusammenhang wie Digitalmodule für Standard-Anwendungen.

Verwendung eines Bedienbausteins mit Display

Digital-modul	Digital-modul	Analog-modul	Temperatur-modul	Erdschluss-modul
Nur Bedienbaustein mit Display für Grundgerät 2 (DC 24 V oder AC/DC 110 ... 240 V)				
max. 4 Erweiterungsmodule verwendbar				
Bedienbaustein mit Display und Strom-/Spannungserfassung mit Grundgerät 2 (AC/DC 110 ... 240 V)				
max. 3 Erweiterungsmodule verwendbar oder:				
--	--	✓	✓	--

✓ möglich
-- nicht möglich

© Siemens AG 2011

Weitere Info (Fortsetzung)

Verwendung eines Entkoppelmoduls (Spannungserfassung in isolierten Netzen)

Digital-modul	Digital-modul	Analog-modul	Temperatur-modul	Erdschluss-modul
Grundgerät 2 (DC 24 V)				
✓ 1)	✓ 1)	✓	✓	✓
Grundgerät 2 (AC/DC 110 ... 240 V)				
✓	✓	--	✓	✓
✓ 1)	✓ 1)	✓	✓	--
✓	--	✓	✓	--
✓	--	✓	--	✓

✓ möglich
-- nicht möglich

1) Keine bistabilen Relaisausgänge und maximal 5 von 7 Relaisausgängen gleichzeitig (> 3 s) aktiv

Verwendung eines Entkoppelmoduls (Spannungserfassung in isolierten Netzen) in Verbindung mit einem Bedienbaustein mit Display

Digital-modul	Digital-modul	Analog-modul	Temperatur-modul	Erdschluss-modul
Grundgerät 2 (DC 24 V)				
✓	--	✓	✓	✓
✓	✓	--	✓	✓
Grundgerät 2 (AC/DC 110 ... 240 V)				
✓ 2)	--	✓	✓	✓
✓	✓	--	--	--
✓ 1)	✓ 1)	✓ 3)	--	--
✓	--	--	✓	✓

✓ möglich
-- nicht möglich

1) Keine bistabilen Relaisausgänge und maximal 5 von 7 Relaisausgängen gleichzeitig (> 3 s) aktiv
2) Keine bistabilen Relaisausgänge und maximal 3 von 5 Relaisausgängen gleichzeitig (> 3 s) aktiv.
3) Analogmodulausgang wird nicht verwendet.

Sichere Trennung

Alle Stromkreise in SIMOCODE pro sind gemäß IEC 60947-1 sicher voneinander getrennt. Das heißt, sie sind mit doppelten Kriech- und Luftstrecken ausgelegt. Somit kann auch bei Auftreten eines Fehlers keine Spannungsverschleppung in einen anderen Stromkreis auftreten. Die Hinweise des Prüfberichtes Nr. 2668 sind zu beachten.

Zündschutzarten EEx e und EEx d

Der Überlastschutz und der Thermistormotorschutz des Systems SIMOCODE pro entspricht den Vorschriften für den Überlastschutz von explosionsgeschützten Motoren der Zündschutzarten:

- EEx d "druckfeste Kapselung" z. B. nach DIN EN 50018 oder DIN EN 60079-1
- EEx e "erhöhte Sicherheit" z. B. nach DIN EN 50019 oder DIN EN 60079-7

Bei SIMOCODE pro-Geräten mit Steuereinspeisung DC 24 V muss die galvanische Trennung durch eine Batterie oder einen Sicherheitstransformator nach DIN EN 61558-2-6 sichergestellt werden. EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 06 ATEX F 001 Prüfprotokoll: BVS PP 05.2029 EG.

ATEX-Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen

Das SIRIUS Motormanagement-System SIMOCODE pro 3UF7 ist für den Schutz von Motoren in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert nach

- ATEX Ex I (M2); Gerätegruppe I, Kategorie M2 (Bergbau)
- ATEX Ex II (2) GD; Gerätegruppe II, Kategorie 2 im Bereich GD.

Siehe Katalog IC 10 "Anhang" --> "Normen und Approbationen" --> "Ex-Schutz-Zertifizierung für Schaltgeräte SIRIUS".

Auswahldaten für typgerechte Kombinationen/Verbraucherabzweige

Projektierungstabellen nach Zuordnungsart 1 bzw. 2 können dem Handbuch "SIRIUS Projektieren", Bestell-Nr.: 3ZX1 012-0RA21-0AB0, dem Handbuch "SIRIUS Innovationen Projektieren", Bestell-Nr.: 3ZX1012-0RA21-1AB0 oder dem Systemhandbuch SIMOCODE pro entnommen werden.

Systemhandbuch

Im Systemhandbuch SIMOCODE pro wird das Motormanagement-System und seine Funktionen detailliert beschrieben. Es bietet Informationen über Projektierung, Inbetriebsetzung und für den Service- oder Wartungsfall. Anhand einer typischen Wendestarter-Applikation wird der Anwender schnell und praxisbezogen an das System herangeführt. Neben Hilfestellungen bei der Fehlererkennung und -beseitigung im Störungsfall, finden sich im Handbuch ebenfalls Informationen speziell für das Service- und Wartungspersonal. Vor der Geräteauswahl und zur Projektierung wird die Verwendung des Systemhandbuches 3UF7 970-0AA0.-0 empfohlen.

Die ausführliche Beschreibung der fehlersicheren Erweiterungsmodule DM-F Local und DM-F PROFIsafe erfolgt im Systemhandbuch "Fehlersichere Digitalmodule SIMOCODE pro Safety", das zum Download im Internet zur Verfügung steht.

Internet

Weitere Informationen im Internet siehe:
www.siemens.de/simocode

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Einstellstrom A	Baubreite mm	**Schraubanschluss** **Bestell-Nr.**
SIMOCODE pro				
 3UF7 000-1A.00-0	**SIMOCODE pro C, Grundgerät 1** PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485 4 E/3 A frei parametrierbar, Eingang für Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge, Bemessungssteuerspeisespannung U_S:			
	• DC 24 V			**3UF7 000-1AB00-0**
	• AC/DC 110 ... 240 V			**3UF7 000-1AU00-0**
 3UF7 010-1A.00-0	**SIMOCODE pro V, Grundgerät 2** PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485 4 E/3 A frei parametrierbar, Eingang für Thermistoranschluss, monostabile Relaisausgänge, erweiterbar durch Erweiterungsmodule, Bemessungssteuerspeisespannung U_S:			
	• DC 24 V			**3UF7 010-1AB00-0**
	• AC/DC 110 ... 240 V			**3UF7 010-1AU00-0**
 3UF7 100-1AA00-0	**Stromerfassungsmodule**			
	• Durchsteckwandler	0,3 ... 3	45	**3UF7 100-1AA00-0**
		2,4 ... 25	45	**3UF7 101-1AA00-0**
		10 ... 100	55	**3UF7 102-1AA00-0**
		20 ... 200	120	**3UF7 103-1AA00-0**
	• Schienenanschluss	20 ... 200	120	**3UF7 103-1BA00-0**
		63 ... 630	145	**3UF7 104-1BA00-0**
 3UF7 110-1AA00-0	**Strom-/Spannungserfassungsmodule für SIMOCODE pro V** Spannungserfassung bis 690 V ggf. in Verbindung mit einem Entkoppelmodul			
	• Durchsteckwandler	0,3 ... 3	45	**3UF7 110-1AA00-0**
		2,4 ... 25	45	**3UF7 111-1AA00-0**
		10 ... 100	55	**3UF7 112-1AA00-0**
		20 ... 200	120	**3UF7 113-1AA00-0**
	• Schienenanschluss	20 ... 200	120	**3UF7 113-1BA00-0**
		63 ... 630	145	**3UF7 114-1BA00-0**
 3UF7 150-1AA00-0	**Entkoppelmodul** zum Vorschalten vor ein Strom-/Spannungserfassungsmodul an der Systemschnittstelle beim Einsatz der Spannungserfassung in isolierten, hochohmig oder asymmetrisch geerdeten Netzformen und in einphasigen Netzen			**3UF7 150-1AA00-0**
 3UF7 200-1AA00-0	**Bedienbaustein** Einbau in Schaltschranktür oder Frontplatte, ansteckbar an Grundgerät, 10 LEDs zur Statusanzeige und frei belegbare Tasten zur Steuerung des Motors			**3UF7 200-1AA00-0**
 3UF7 210-1AA00-0	**Bedienbaustein mit Display für SIMOCODE pro V**[1] Einbau in Schaltschranktür oder Frontplatte, ansteckbar an Grundgerät 2, 7 LEDs zur Statusanzeige und frei belegbare Tasten zur Steuerung des Motors, mehrsprachiges Display z. B. zur Anzeige von Messwerten, Statusinformationen oder Störmeldungen			**3UF7 210-1AA00-0**

[1] Nur möglich mit Grundgerät 2 ab Erzeugnisstand E03 (ab 12/2006).

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung		Schraubanschluss Bestell-Nr.
	Erweiterungsmodule für SIMOCODE pro V		
	Mit SIMOCODE pro V kann schrittweise die Art und Anzahl der Ein- und Ausgänge erweitert werden. Jedes Erweiterungsmodul besitzt frontseitig zwei Systemschnittstellen. Über eine Systemschnittstelle erfolgt die Ankopplung des Erweiterungsmoduls mit Hilfe eines Verbindungskabels an die Systemschnittstelle des SIMOCODE pro V , über die zweite Systemschnittstelle können weitere Erweiterungsmodule oder der Bedienbaustein angeschlossen werden. Die elektrische Versorgung der Erweiterungsmodule wird über die Verbindungskabel durch das Grundgerät 2 realisiert. Hinweis: Verbindungskabel separat bestellen, siehe Seite 3/291.		
 3UF7 300-1AU00-0	**Digitalmodule** Durch bis zu zwei Digitalmodule können dem Grundgerät zusätzliche binäre Ein- und Relaisausgänge angefügt werden. Die Versorgung der Eingangsschaltkreise der Digitalmodule erfolgt durch eine externe Quelle. 4 binäre Eingänge und 2 Relaisausgänge, maximal 2 Digitalmodule pro Grundgerät 2 anschließbar	*Relaisausgänge* / *Eingangsspannung*	
		monostabil / DC 24 V	**3UF7 300-1AB00-0**
		monostabil / AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7 300-1AU00-0**
		bistabil / DC 24 V	**3UF7 310-1AB00-0**
		bistabil / AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7 310-1AU00-0**
 3UF7 400-1AA00-0	**Analogmodul** Durch das Analogmodul kann das Grundgerät optional um analoge Ein- und Ausgänge (0/4 ... 20 mA) erweitert werden. 2 Eingänge (passiv) zur Eingabe und 1 Ausgang zur Ausgabe von 0/4 ... 20 mA Signalen, max. 1 Analogmodul pro Grundgerät 2 anschließbar		**3UF7 400-1AA00-0**
 3UF7 500-1AA00-0	**Erdschlussmodul** Statt der Erdschlussüberwachung über die Stromerfassungsmodule bzw. Strom-/Spannungserfassungsmodule kann es gerade in mit hoher Impedanz geerdeten Netzen erforderlich sein, eine Erdschlussüberwachung für kleinere Erdschlussströme mit Hilfe eines Summenstromwandlers aufzubauen. 1 Eingang zum Anschluss eines Summenstromwandlers 3UL22, max. 1 Erdschlussmodul pro Grundgerät 2 anschließbar Hinweis: Zugehörige Summenstromwandler für Bemessungsfehlerströme 0,3 A, 0,5 A oder 1 A siehe Katalog IC 10.		**3UF7 500-1AA00-0**
 3UF7 700-1AA00-0	**Temperaturmodul** Unabhängig vom Thermistormotorschutz der Grundgeräte lassen sich durch die Verwendung eines Temperaturmoduls zusätzlich bis zu 3 analoge Temperatursensoren auswerten. Sensortypen: PT100/PT1000, KTY83/KTY84 oder NTC 3 Eingänge zum Anschluss von max. 3 analogen Temperaturfühlern, max. 1 Temperaturmodul pro Grundgerät 2 anschließbar		**3UF7 700-1AA00-0**

© Siemens AG 2011

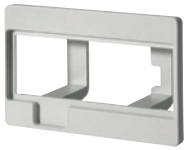
Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Schraubanschluss Bestell-Nr.
	Fehlersichere Erweiterungsmodule für SIMOCODE pro V	
	Durch die fehlersicheren Erweiterungsmodule kann SIMOCODE pro V um die Funktion eines Sicherheitsschaltgerätes zur fehlersicheren Abschaltung von Motoren erweitert werden. Maximal 1 fehlersicheres Digitalmodul anschließbar, dieses kann anstelle eines Digitalmoduls eingesetzt werden. Auch die fehlersicheren Erweiterungsmodule sind frontseitig mit zwei Systemschnittstellen ausgestattet, über die die Verbindung zu weiteren Systemkomponenten erfolgt. Im Gegensatz zu anderen Erweiterungsmodulen erfolgt die elektrische Versorgung der Module durch einen separaten Klemmenanschluss. Hinweis: Verbindungskabel separat bestellen, siehe Seite 3/291.	
 3UF7 320-1AB00-0	**Fehlersicheres Digitalmodul DM-F Local** [1] zur fehlersicheren Abschaltung über Hardware-Signal 2 Relais-Freigabekreise, gemeinsam schaltend; 2 Relaisausgänge, gemeinsame Wurzel fehlersicher abgeschaltet; Eingänge für Sensorkreis, Startsignal, Kaskadierung und Rückführkreis, Sicherheitsfunktion über DIP-Schalter einstellbar Bemessungssteuerspeisespannung U_S:	
	• DC 24 V	**3UF7 320-1AB00-0**
	• AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7 320-1AU00-0**
 3UF7 330-1AB00-0	**Fehlersicheres Digitalmodul DM-F PROFIsafe** [1] zur fehlersicheren Abschaltung über PROFIBUS/PROFIsafe 2 Relais-Freigabekreise, gemeinsam schaltend; 2 Relaisausgänge, gemeinsame Wurzel fehlersicher abgeschaltet; 1 Eingang für Rückführkreis; 3 binäre Standard-Eingänge Bemessungssteuerspeisespannung U_S:	
	• DC 24 V	**3UF7 330-1AB00-0**
	• AC/DC 110 ... 240 V	**3UF7 330-1AU00-0**

[1] Nur möglich mit Grundgerät 2 ab Erzeugnisstand E07 (ab 05/2011).

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Bestell-Nr.
Verbindungskabel (notwendiges Zubehör)		
3UF7 932-0AA00-0	**Verbindungskabel** zur Verbindung von Grundgerät, Stromerfassungsmodul, Strom-/Spannungserfassungsmodul, Bedienbaustein oder Erweiterungsmodulen bzw. Entkoppelmodul in verschiedenen Längen:	
	• Länge 0,025 m (flach) Achtung: Nur zur Verbindung von Grundgerät 2 mit seinen Erweiterungsmodulen oder der Erweiterungsmodule untereinander geeignet / nur wenn die Frontplatten auf gleicher Höhe abschließen!	**3UF7 930-0AA00-0**
	• Länge 0,1 m (flach)	**3UF7 931-0AA00-0**
	• Länge 0,3 m (flach)	**3UF7 935-0AA00-0**
	• Länge 0,5 m (flach)	**3UF7 932-0AA00-0**
	• Länge 0,5 m (rund)	**3UF7 932-0BA00-0**
	• Länge 1,0 m (rund)	**3UF7 937-0BA00-0**
	• Länge 2,5 m (rund)	**3UF7 933-0BA00-0**
PC-Kabel und Adapter		
3UF7 940-0AA00-0	**Für PC-/PG-Kommunikation mit SIMOCODE pro** über die Systemschnittstelle, zum Anschluss an die serielle Schnittstelle des PC/PG	**3UF7 940-0AA00-0**
	USB-zu-seriell-Adapter zum Anschluss eines RS 232 PC-Kabels an die USB-Schnittstelle eines PC, empfohlen zur Verwendung in Verbindung mit SIMOCODE pro 3UF7, Modulares Sicherheitssystem 3RK3, Sanftstarter 3RW44, Motorstarter ET 200S/ECOFAST/ET 200pro, AS-i Sicherheitsmonitor, AS-i Analyser	**3UF7 946-0AA00-0**
Speichermodule		
3UF7 900-0AA00-0	ermöglicht die Sicherung der kompletten Parametrierung eines Systems und die Übertragung auf ein neues System, z. B. bei Gerätetausch, ohne zusätzliche Hilfsmittel und ohne detaillierte Gerätekenntisse	**3UF7 900-0AA00-0**
Schnittstellenabdeckungen		
3UF7 950-0AA00-0	**für Systemschnittstelle**	**3UF7 950-0AA00-0**
Adressierstecker		
3UF7 910-0AA00-0	**zur Vergabe der PROFIBUS-Adresse ohne PC/PG** an SIMOCODE pro über die Systemschnittstelle	**3UF7 910-0AA00-0**
Türadapter		
3UF7 920-0AA00-0	**zum Herausführen der Systemschnittstelle** aus z. B. einem Schaltschrank	**3UF7 920-0AA00-0**
Adapter für Bedienbaustein		
 3UF7 922-0AA00-0	ermöglicht den Einsatz des kleineren Bedienbausteins 3UF7 20 von SIMOCODE pro in einem Fronttafelausschnitt, in dem zuvor z. B. nach einem Systemtausch ein größerer Bedienbaustein 3UF5 2 von SIMOCODE-DP zum Einsatz gekommen ist, Schutzart IP54	**3UF7 922-0AA00-0**

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Bestell-Nr.
Beschriftungsstreifen		
3UF7 925-0AA02-0	• für Taster des Bedienbausteins 3UF7 20	**3UF7 925-0AA00-0**
	• für Taster des Bedienbausteins mit Display 3UF7 21	**3UF7 925-0AA01-0**
	• für LEDs des Bedienbausteins 3UF7 20	**3UF7 925-0AA02-0**
	Hinweis: Vorgestanzte Beschriftungsstreifen zur anwenderspezifischen Bedruckung mit Hilfe der kostenlosen Beschriftungssoftware "SIRIUS Label Designer" auf einem Laserdrucker. Der Versionsstand der Software ist zu beachten! Download unter www.siemens.de/simocode	
Einsteckklaschen		
3RB19 00-0B	**für Schraubbefestigung** z. B. auf Montageplatte, pro Gerät 2 Stück notwendig	
	• verwendbar für 3UF7 1.0, 3UF7 1.1 und 3UF7 1.2	**3RB19 00-0B**
	• verwendbar für 3UF7 0, 3UF7 3, 3UF7 4, 3UF7 5 und 3UF7 7	**3RP19 03**
Klemmenabdeckungen		
3RT19 56-4EA1	**Abdeckung für Kabelschuh- und Schienenanschluss**	
	• Länge 100 mm, verwendbar für 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4EA1**
	• Länge 120 mm, verwendbar für 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4EA1**
	Abdeckung für Rahmenklemmen	
	• Länge 25 mm, verwendbar für 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4EA2**
	• Länge 30 mm, verwendbar für 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4EA2**
3RT19 56-4EA2	**Abdeckung für Schraubverbindung** zwischen Schütz und Stromerfassungsmodul bzw. Strom-/ Spannungserfasssungsmodul bei Direktanbau	
	• verwendbar für 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4EA3**
	• verwendbar für 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4EA3**
Rahmenklemmenblöcke		
3RT19 5.-4G	für Rund- und Flachbandleiter	
	• bis 70 mm^2, verwendbar für 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 55-4G**
	• bis 120 mm^2, verwendbar für 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4G**
	• bis 240 mm^2, verwendbar für 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4G**
Busabschlussbausteine		
	mit eigener Versorgungsspannung für Busabschluss hinter dem letzten Gerät an der Buslinie	
	Versorgungspannung:	
	• AC 115/230 V	**3UF1 900-1KA00**
	• DC 24 V	**3UF1 900-1KB00**
Systemhandbücher		
3UF7 970-0AA01-0	**SIMOCODE pro**	
	mit Schutzgebühr	
	Sprachen:	
	• deutsch	**3UF7 970-0AA01-0**
	• englisch	**3UF7 970-0AA00-0**
	• französisch	**3UF7 970-0AA02-0**

Hinweis:

Das Systemhandbuch "Fehlersichere Digitalmodule SIMOCODE pro Safety" siehe Internet unter www.siemens.de/simocode

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Bestell-Nr.
	SIMOCODE ES 2007 Basic	
3ZS1 312-4CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1 312-4CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1 312-4CE10-0YB5**
	SIMOCODE ES 2007 Standard	
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1 312-5CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1 312-5CE10-0YB5**
	Upgrade für SIMOCODE ES ab 2004 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 312-5CC10-0YE5**
	Powerpack für SIMOCODE ES 2007 Basic Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 312-5CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 312-5CC10-0YL5**
	SIMOCODE ES 2007 Premium	
	Floating License für einen User Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS oder Systemschnittstelle, integrierter Grafikeditor, STEP 7-Objektmanager	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1 312-6CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1 312-6CE10-0YB5**
	Upgrade für SIMOCODE ES ab 2004 Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS oder Systemschnittstelle	**3ZS1 312-6CC10-0YE5**
	Powerpack für SIMOCODE ES 2007 Standard Floating License für einen User, Engineering-Software, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über PROFIBUS oder Systemschnittstelle	**3ZS1 312-6CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über PROFIBUS oder Systemschnittstelle	**3ZS1 312-6CC10-0YL5**

Hinweis:
PC-Kabel separat bestellen, siehe Seite 3/291.
Weitere Informationen siehe Katalog IC 10,
"Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS".

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

	Ausführung	Bestell-Nr.
	Bausteinbibliothek SIMOCODE pro für SIMATIC PCS 7	
3UF7 982-0AA00-0	Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7	
	Engineering-Software für eine Engineeringstation (Single License) einschließlich Runtime-Software zum Ablauf des AS-Bausteins in einem Automatisierungssystem (single license), deutsch/englisch/französisch, Lieferform: auf CD inkl. elektronischer Dokumentation	
	• für PCS 7-Version V 6.0	**3UF7 982-0AA00-0**
	• für PCS 7-Version V 6.1	**3UF7 982-0AA02-0**
	• für PCS 7-Version V 7.0	**3UF7 982-0AA10-0**
	Runtime-Software zum Ablauf des AS-Bausteins in einem Automatisierungssystem (Single License), Lieferform: Lizenz ohne Software und Dokumentation	
	• für PCS 7-Version V 6.x	**3UF7 982-0AA01-0**
	• für die PCS 7-Version V 7.x	**3UF7 982-0AA11-0**
	Upgrade für PCS 7-Bausteinbibliothek SIMOCODE pro, V6.0 oder V6.1 auf die Version SIMOCODE pro V7.0 zur Einbindung von SIMOCODE pro in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V7.0 (single license), deutsch/englisch/französisch, Lieferform: auf CD inkl. elektronischer Dokumentation	**3UF7 982-0AA13-0**

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Katalog IC 10,
"Parametrieren, Projektieren und Visualisieren für SIRIUS".

© Siemens AG 2011

Übersicht

Die Stromwandler 3UF18 sind Schutzwandler und werden zur Ansteuerung von Überlastrelais eingesetzt. Schutzwandler sind so ausgelegt, dass sie eine proportionale Stromübertragung bis zu einem Vielfachen des primären Nennstroms sicherstellen. Die Stromwandler 3UF18 übersetzen den maximalen Strom ihres jeweiligen Arbeitsbereichs auf das Normsignal 1 A sekundär.

Auswahl- und Bestelldaten

	Befestigungsart	Arbeitsbereich A	Schraubanschluss Bestell-Nr.
für Einzelaufstellung			
3UF18 43	Schraubbefestigung und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm	0,25 … 2,5[1)]	**3UF18 43-1BA00**
		1,25 … 12,5[1)]	**3UF18 43-2AA00**
		2,5 … 25[1)]	**3UF18 43-2BA00**
		12,5 … 50	**3UF18 45-2CA00**
		16 … 65	**3UF18 47-2DA00**
		25 … 100	**3UF18 48-2EA00**
für Schützanbau und Einzelaufstellung			
3UF18 68	Schraubbefestigung	32 … 130	**3UF18 50-3AA00**
		50 … 200	**3UF18 52-3BA00**
		63 … 250	**3UF18 54-3CA00**
		100 … 400	**3UF18 56-3DA00**
		125 … 500	**3UF18 57-3EA00**
		160 … 630	**3UF18 68-3FA00**
		205 … 820	**3UF18 68-3GA00**

[1)] Bei Schutz von EEx e-Motoren gelten folgende Einstellbereiche:
3UF18 43-1BA00, 0,25 ... 1,25 A;
3UF18 43-2AA00, 1,25 ... 6,3 A;
3UF18 43-2BA00, 2,5 ... 12,5 A.

Zubehör

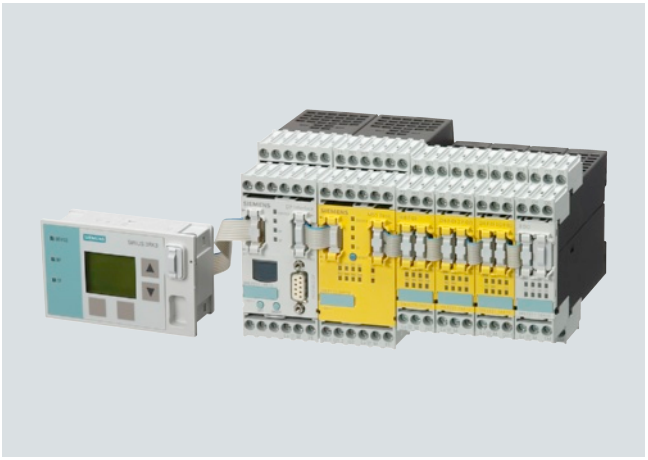
	Für Schütztyp	Bestell-Nr.
Klemmenabdeckungen		
3TX7 466-0A	Für Wandler-Schütz-Kombinationen und Einzelaufstellung für Wandler (pro Anschlussseite ist eine Abdeckung erforderlich)	
	3UF18 45	**3TX7 446-0A**
	3UF18 48	**3TX7 466-0A**
	3UF18 50, 3UF18 52	**3TX7 506-0A**
	3UF18 54 bis 3UF18 57	**3TX7 536-0A**
	3UF18 68-3FA00	**3TX7 686-0A**
	3UF18 68-3GA00	**3TX7 696-0A**
	Zum Abdecken der Schraubverbindung bei Direktanbau an Schütz (pro Schütz-Wandler-Kombination ist eine Abdeckung erforderlich)	
	3UF18 48	**3TX7 466-0B**
	3UF18 50, 3UF18 52	**3TX7 506-0B**
	3UF18 54 bis 3UF18 57	**3TX7 536-0B**
	3UF18 68-3FA00	**3TX7 686-0B**
	3UF18 68-3GA00	**3TX7 696-0B**

© Siemens AG 2011

Modulares Sicherheitssystem 3RK3

Allgemeine Daten

Übersicht



Modulares Sicherheitssystem SIRIUS 3RK3

Das Modulare Sicherheitssystem 3RK3 (MSS) ist ein frei parametrierbares modulares Sicherheitsschaltgerät. Je nach Ausführung der externen Beschaltung lassen sich sicherheitsgerichtete Applikationen bis Kategorie 4 nach EN 954-1, Performance Level e nach ISO 13849-1 bzw. SIL3 nach IEC 62061 realisieren.

Das modulare Sicherheitsschaltgerät ermöglicht die Verschaltung mehrerer Sicherheitsapplikationen. Über das grafische Parametriertool MSS ES werden sowohl die Sicherheitsfunktionen als auch deren logische Verknüpfungen auf einfachste Weise am PC erstellt. So können z.B. Abschaltbereiche, Ein- und Ausschaltverzögerungen und weitere Abhängigkeiten definiert werden.

Mit den optionalen Erweiterungsmodulen, sowohl sicherheitsgerichtete als auch Standard-Module, passt sich das System flexibel an die geforderten Sicherheitsapplikationen an.

Das MSS besteht aus den Systemkomponenten:
- Zentralmodul
- Erweiterungsmodule
- Interfacemodul
- Diagnosemodul
- Parametrier-Software
- Zubehör

Die umfangreiche Fehler- und Statusdiagnose bietet die Möglichkeit, Fehler im System zu finden und Signale von Sensoren zu lokalisieren. Damit lassen sich Stillstandszeiten der Anlagen reduzieren.

Das optionale PROFIBUS DP-Interfacemodul übergibt Diagnosedaten an übergeordnete Bussysteme (z. B. PROFIBUS DP). Diese Daten stehen dann einer weiteren Verarbeitung im Automatisierungssystem zur Verfügung.

Anschlusstechnik

Auf den folgenden Seiten finden Sie Auswahltabellen für das Modulare Sicherheitssystem.

Schraubanschluss

Federzugklemmen

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten

3RK3 111-1AA10

3RK3 211-1AA10
3RK3 221-1AA10
3RK3 231-1AA10
3RK3 242-1AA10

3RK3 251-1AA10

3RK3 311-1AA10
3RK3 321-1AA10

3RK3 511-1BA10

3RK3 611-3AA00

Ausführung	Schraubanschluss Bestell-Nr.	Federzugklemmen Bestell-Nr.
Zentralmodule		
3RK3 Basic Zentralmodul mit sicherheitsgerichteten Ein- und Ausgängen • 8 Eingänge • 1 zweikanaliger Relaisausgang • 1 zweikanaliger elektronischer Ausgang max. 7 Erweiterungsmodule anschließbar Hinweis: Speichermodul 3RK3 931-0AA00 ist im Lieferumfang enthalten.	**3RK3 111-1AA10**	**3RK3 111-2AA10**
Erweiterungsmodule		
4/8 F-DI sicherheitsgerichtetes Eingangsmodul • 8 Eingänge	**3RK3 211-1AA10**	**3RK3 211-2AA10**
2/4 F-DI 1/2 F-RO sicherheitsgerichtetes Ein-/Ausgangsmodul • 4 Eingänge • 2 einkanalige Relaisausgänge	**3RK3 221-1AA10**	**3RK3 221-2AA10**
2/4 F-DI 2F-DO sicherheitsgerichtetes Ein-/Ausgangsmodul • 4 Eingänge • 2 zweikanalige elektronische Ausgänge	**3RK3 231-1AA10**	**3RK3 231-2AA10**
4/8 F-RO sicherheitsgerichtetes Ausgangsmodul • 8 einkanalige Relaisausgänge	**3RK3 251-1AA10**	**3RK3 251-2AA10**
4 F-DO sicherheitsgerichtetes Ausgangsmodul • 4 zweikanalige elektronische Ausgänge	**3RK3 242-1AA10**	**3RK3 242-2AA10**
8 DI Standard-Eingangsmodul • 8 Eingänge	**3RK3 321-1AA10**	**3RK3 321-2AA10**
8 DO Standard-Ausgangsmodul • 8 elektronische Ausgänge	**3RK3 311-1AA10**	**3RK3 311-2AA10**
Interfacemodule		
DP-Interface PROFIBUS DP-Schnittstelle, 12 Mbit/s, RS 485, zyklischer Datenaustausch 32 Bit, azyklischer Austausch der Diagnosedaten	**3RK3 511-1BA10**	**3RK3 511-2BA10**
Bedien- und Beobachtungsmodule		
Diagnosemodul	**3RK3 611-3AA00**	**--**

Hinweis:
Verbindungskabel erforderlich, siehe Seite 3/298.

© Siemens AG 2011

Zubehör

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung			Bestell-Nr.
Verbindungskabel (notwendiges Zubehör)				
3UF7 932-0AA00-0	zur Verbindung von Zentralmodul mit Erweiterungsmodulen oder Interfacemodul	Diagnosemodul mit Zentralmodul oder Interfacemodul		
	✓	✓	• Länge 0,025 m (flach)	**3UF7 930-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,1 m (flach)	**3UF7 931-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,3 m (flach)	**3UF7 935-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,5 m (flach)	**3UF7 932-0AA00-0**
	--	✓	• Länge 0,5 m (rund)	**3UF7 932-0BA00-0**
	--	✓	• Länge 1,0 m (rund)	**3UF7 937-0BA00-0**
	--	✓	• Länge 2,5 m (rund)	**3UF7 933-0BA00-0**
PC-Kabel und Adapter				
3UF7 940-0AA00-0	**PC-Kabel für PC-/PG-Kommunikation mit Modularem Sicherheitssystem 3RK3** über die Systemschnittstelle, zum Anschluss an die serielle Schnittstelle des PC/PG			**3UF7 940-0AA00-0**
	USB-zu-seriell-Adapter zum Anschluss eines RS 232 PC-Kabels an die USB-Schnittstelle eines PC, empfohlen zur Verwendung in Verbindung mit 3RK3			**3UF7 946-0AA00-0**
Schnittstellenabdeckungen				
3UF7 950-0AA00-0	für Systemschnittstelle			**3UF7 950-0AA00-0**
Speichermodule				
3RK3 931-0AA00	zur Parametrierung des Modularen Sicherheitssystems 3RK3 ohne PC/PG über die Systemschnittstelle			**3RK3 931-0AA00**
Türadapter				
3UF7 920-0AA00-0	zum Herausführen der Systemschnittstelle aus z. B. einem Schaltschrank			**3UF7 920-0AA00-0**
Einstecklaschen				
3RP19 03	für Schraubbefestigung z. B. auf Montageplatte, pro Gerät 2 Stück notwendig verwendbar für 3RK3			**3RP19 03**

✓ möglich
-- nicht möglich

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten (Fortsetzung)

Parametrier-, Inbetriebnahme- und Diagnose-Software für 3RK3

- ablauffähig unter
  Windows XP Professional (Service Pack 2 oder 3),
  Windows 7 32 Bit Professional/Ultimate/Business
- ohne PC-Kabel

	Ausführung	Bestell-Nr.
Modular Safety System ES 2008 Basic		
3ZS1 314-4CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software in funktionell eingeschränkter Version zu Diagnosezwecken, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1 314-4CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1 314-4CE10-0YB5**
Modular Safety System ES 2008 Standard		
3ZS1 314-5CC10-0YA5	**Floating License für einen User** Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	
	• License Key auf USB-Stick, Klasse A	**3ZS1 314-5CC10-0YA5**
	• License Key Download, Klasse A	**3ZS1 314-5CE10-0YB5**
	Powerpack Floating License für einen User, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, License Key auf USB-Stick, Klasse A, 3-sprachig (deutsch/englisch/französisch), Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 314-5CC10-0YD5**
	Software Update Service für 1 Jahr mit automatischer Verlängerung, setzt aktuelle Softwareversion voraus, Engineering-Software, Software und Dokumentation auf CD, Kommunikation über Systemschnittstelle	**3ZS1 314-5CC10-0YL5**

© Siemens AG 2011

PC-basiertes Energiemanagementsystem

Übersicht

Komponenten des PC basierten Energiemanagementsystems

Bedienoberfläche des powermanagers

Energiemanagementsystem mit der SENTRON Produktfamilie

Die SENTRON Produktfamilie bietet dem Anwender zum einen mit dem powermanager eine Energiemanagement-Software, zum anderen mit den SENTRON Messgeräten und den Leistungsschaltern 3WL/3VL auch die passende Hardware, um ein gesamtes Energiemanagementsystem zu realisieren.

Die Komponenten sind dabei optimal aufeinander abgestimmt. So sind z.B. in der powermanager-Software für die SENTRON Geräte spezielle Treiber integriert, die sowohl die Energiedatenerfassung ohne großen Konfigurationsaufwand ermöglichen, als auch die wichtigsten Messwerte bzw. den Status mittels vordefinierter Sichten anzeigen.

Damit reduziert sich der Engineering-Aufwand für den Kunden und der Anwender kann sicher sein, dass die Gerätefunktionen optimal in der Software unterstützt werden.

Energiemanagementsoftware powermanager

Die Energiemanagementsoftware powermanager bildet die Zentrale des PC-basierten Energiemanagementsystemens und

- stellt eine eigenständige Energiemanagementsoftware dar.
- ist funktionsfähig mittels PC und Messgeräten mit Ethernetanschluss.
- ist erweiterbar von der einfachen Standardanwendung bis zur voll flexiblen Kundenlösung.
- ist sowohl auf die Geräteanzahl als auch auf die Funktionen der Software bezogen voll skalierbar.
- sorgt für eine optimale Integration von Messgeräten aus der 7KM PAC Familie sowie Leistungsschaltern 3WL/3VL und weiteren Geräten.

Die Energiemanagementsoftware powermanager umfasst eine Client/Server-Installation für die Erfassung, Aufbereitung, Darstellung und Archivierung von Energiedaten. Diese Energiedaten werden vorrangig von Messgeräten 7KM PAC oder Leistungsschaltern 3WL/3VL geliefert, die über Ethernet mit dem System verbunden sind.

Die Software powermanager ist verfügbar in den Optionspaketen "Expert", "Web" und "Distributed Systems".

Nutzen

- Transparenz der Energieflüsse
- Genaue Kenntnis des Verbrauchsprofils
- Steigerung der Energieeffizienz
- Optimierung der Energie-Bezugsverträge
- Einhaltung der Vertragsbedingungen
- Energiekostenzuordnung je Kostenstelle
- Optimierung der Anlagenwartung
- Erkennen von kritischen Anlagenzuständen

Anwendungsbereich

Das PC-basierte Energiemanagementsystem wird dort eingesetzt, wo Energieflüsse transparent dargestellt und überwacht werden sollen.

Branchen

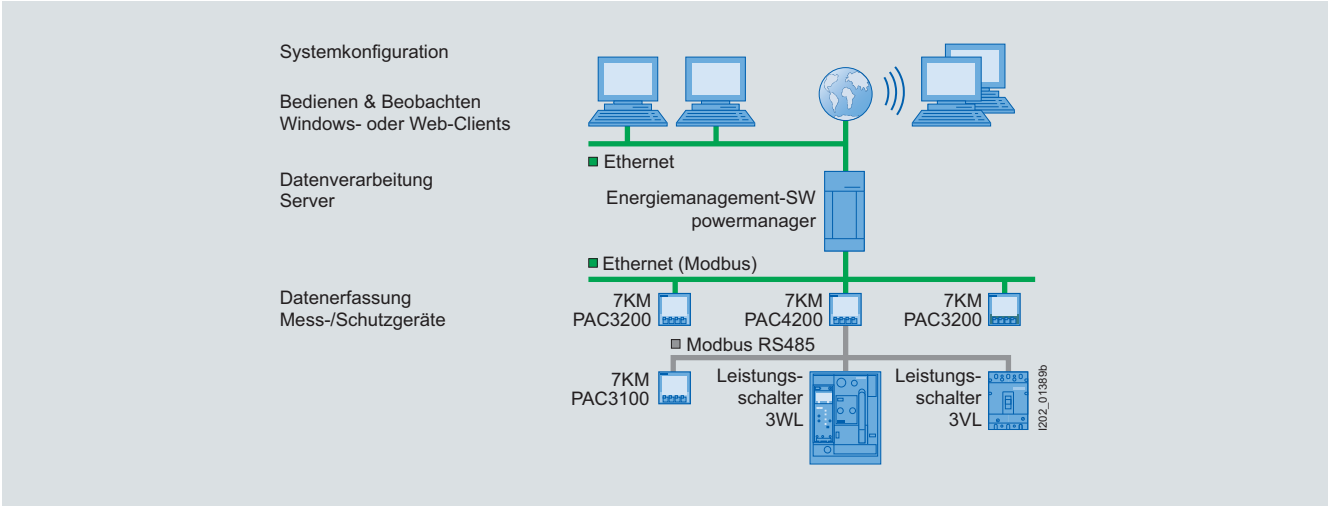
Energieeffizienz durch Energiemanagement mit konsequentem Monitoring und die daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen ist wichtig für alle Branchen, z. B. in der Fertigungsindustrie, im Zweckbau, im Bereich Dienstleistungen sowie bei Infrastrukturprojekten. Dies zeigt sich besonders in der Wettbewerbsfähigkeit bei steigenden Energiepreisen.

Systemkonfiguration mit powermanager

- Integration von Messgeräten durch vordefinierte Geräte-Templates für die Messgeräte 7KM PAC Familie und die Leistungsschalter 3WL/3VL
- Integration von bereits vorhandenen modbusfähigen Erfassungsgeräten leicht möglich
- Kommunikation über Standard-Ethernet
- Einbindung von Geräten mit RS485-Schnittstelle (Modbus-RTU) über Modbus-Gateway, z.B. lässt sich das Messgerät 7KM PAC4200 als Gateway nutzen

© Siemens AG 2011

Anwendungsbereich (Fortsetzung)



Systemüberblick

Weitere Info

Hardwarekomponenten

Hardwarekomponenten des PC basierten Energiemanagement-systems sind

- die Messgeräte 7KM PAC auf Seite 3/303
- die Offenen Leistungsschalter 3WL im Katalog LV 10.1
- die Kompaktleistungsschalter 3VL im Katalog LV 10.1

Software

Die Software des PC-basierten PC-basierten Energiemanage-mentsystems ist der powermanager, siehe Katalog LV 10.1, Abschnitt "Konfigurieren, Visualisieren und Steuern mit SENTRON".

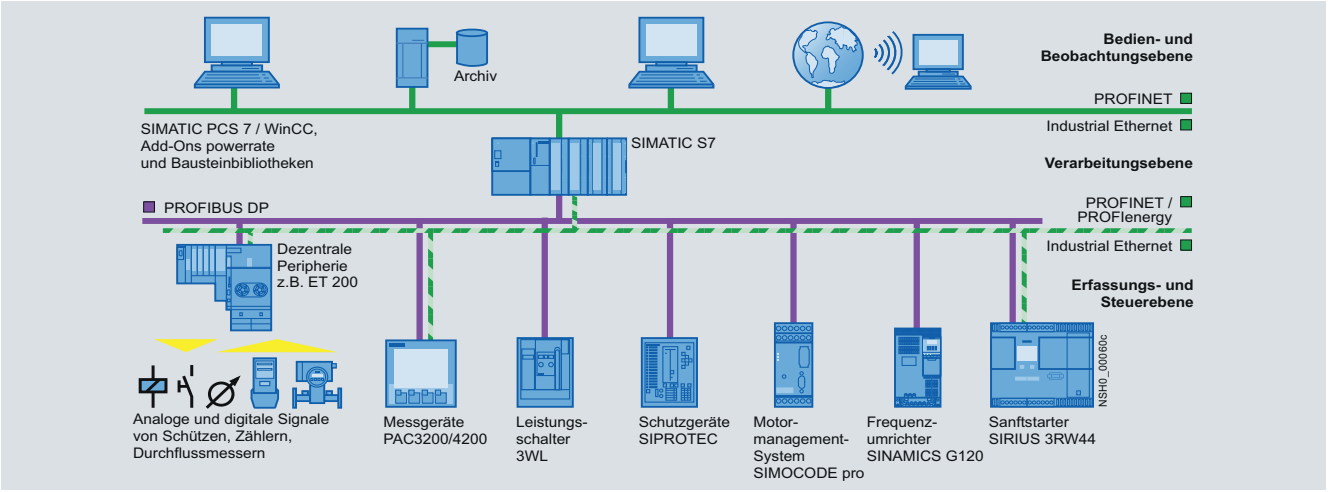
Internet

Weitergehende Informationen finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/lowvoltage/energiemanagement

© Siemens AG 2011

SIMATIC basiertes Energiemanagementsystem

Übersicht



SIMATIC basierte Lösungen für die Prozess- und Fertigungsindustrie

Ein wesentliches Merkmal der Prozess- und Fertigungsindustrie ist neben dem hohen Automatisierungsgrad ein sehr hoher Energieverbrauch. Demzufolge ist es naheliegend, ein Energiemanagementsystem in die bestehenden Systeme einzubinden. Mit den Add-on SIMATIC powerrate für WinCC und PCS 7 ist es möglich, Transparenz und Kontrolle in Energieverteilung und Energiekosten herzustellen.

Einbindung von Schalt-, Schutz- und Messgeräten

Für eine komplette Einbindung von Komponenten der Niederspannungs-Energieverteilung in Prozess- und SCADA-Systeme stehen PROFIBUS DP-Schnittstellen und Bausteinbibliotheken zur Verfügung, z.B. die Bausteinbibliothek PAC3200 für SIMATIC WinCC und PCS 7. So lassen sich mit den Software Add-ons alle von den Geräten gelieferten Daten ohne großen Engineering-Aufwand anzeigen.

PROFINET und PROFIenergy

Immer mehr Geräte in der Automatisierungstechnik bieten PROFINET. Auch für das Messgerät 7KM PAC3200 und PAC4200 gibt es ein Switched Ethernet PROFINET Modul. PROFIenergy ist ein "Common Application Profile" der PNO. Dank PROFIenergy lässt sich ein Energiemanagementsystem mit standardisierten Geräteschnittstellen aufbauen.

SIMATIC powerrate

Die Software SIMATIC powerrate bildet die Zentrale des SIMATIC basierten Energiemanagementsystemens und

- sorgt als Add-On zu PCS 7 und WinCC für Transparenz im Energieverbrauch von der Einspeisung bis zum Verbraucher.
- erfasst, archiviert und verarbeitet kontinuierlich Energiedaten
- erstellt ein Verbraucherprofil und ermittelt Einsparpotentiale aufgrund der genauen Kenntnis des Verbrauchsprofils.
- überwacht die vertraglich vereinbarten Leistungslimits.
- ermöglicht die genaue Erfassung und Auswertung des Energieverbrauches pro Charge durch chargenbezogene Verbrauchserfassung.
- ermöglicht die Überwachung bzw. Anzeige des Schalterstatus sowie das Fernschalten bei entsprechender Berechtigung.
- zeigt online ausgewählte Messwerte und Meldungen der Messgeräte 7KM PAC3200 und PAC4200
- erfasst archivierte Daten, die sich sowohl nach Excel exportieren, als auch in unterschiedlichen Berichten darstellen lassen.

Nutzen

- Steigerung der Energieeffizienz durch genaue Kenntnis des Verbrauchsprofils
- Optimierung der Energie-Bezugsverträge
- Energiekostenzuordnung je Kostenstelle
- Optimierung der Anlagenwartung
- Erkennen von kritischen Anlagenzuständen
- Zuverlässige Überwachung der Leistungslimits durch automatisches Lastmanagement

Anwendungsbereich

Das SIMATIC-basierte Energiemanagementsystem wird dort eingesetzt, wo Energieflüsse transparent dargestellt und überwacht werden sollen und darüber hinaus wirkungsvolles Eingreifen über die Prozessleitebene erforderlich ist.

Branchen

SIMATIC powerrate findet in allen Branchen Anwendung, in denen PCS 7 oder WinCC eingesetzt wird und das Thema Energieeffizienz eine maßgebende Rolle spielt.

Weitere Info

Hardwarekomponenten

- die Messgeräte 7KM PAC auf Seite 3/303
- die Offenen Leistungsschalter 3WL im Katalog LV 10.1
- die Kompaktleistungsschalter 3VL im Katalog LV 10.1

Softwarekomponenten

- SIMATIC powerrate
- PCS 7 Bausteinbibliothek PAC3200
- WinCC Bausteinbibliothek PAC3200

Alle Softwarekomponenten finden Sie im Katalog LV 10.1.

Weitergehende Informationen finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/lowvoltage/energiemanagement

© Siemens AG 2011

Übersicht

Präzise messen mit 7KM PAC3100, PAC3200 und PAC4200

Die Messgeräte 7KM PAC:
PAC3200 (links), PAC3100 (mitte) und PAC4200 (rechts)

Die Messgeräte 7KM PAC dienen zur Messung und Anzeige aller relevanten Netzparameter in der Niederspannungs-Energieverteilung. Sie sind einsetzbar für einphasige und mehrphasige Messungen in 3- und 4-Leiter-Netzen (TN, TT, IT).

Präzise und zuverlässig erfassen sie Energiewerte für Hauptverteilungen, elektrische Abzweige oder einzelne Verbraucher und liefern darüberhinaus wichtige Messwerte zur Beurteilung des Anlagenzustandes und der Netzqualität.

Weitere Info

Weitere Informationen stehen im Internet unter
www.siemens.de/lowvoltage/energiemanagement

Nutzen

Messgerät 7KM PAC Allgemein

Die Leistungsmerkmale aller Multifunktionsmessgeräte der Reihe 7KM PAC:

- einfache Montage und Inbetriebnahme
- hohe Schutzart von IP65 (frontseitig, im eingebauten Zustand) ermöglicht den Einsatz in extrem staubiger und nasser Umgebung
- intuitive Bedienung über 4 Funktionstasten und mehrsprachige Klartextanzeigen
- leichte Anpassung an unterschiedliche Systeme über integrierte und optionale
  - Digitalein- und -ausgänge
  - Kommunikationsschnittstellen
- weltweiter Einsatz
  - mindestens 8 Sprachen
  - internationale Approbationen
  - nach europäischen und internationalen Standards entwickelt und getestet
- geringe Einbautiefe

Messgerät 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200

Zusätzliche Leistungsmerkmale des 7KM PAC3200 und 7KM PAC4200:

- präzise Energieerfassung
- vielseitige Systemintegration
  - integrierte Ethernet-Schnittstelle
  - optionale Kommunikationsmodule erhältlich
  - multifunktionale Digitaleingänge und -ausgänge
  - Grenzwertüberwachung
- an Energieversorgungsnetze bis 690V AC (UL-L) , CATIII ohne Spannungswandler direkt anschließbar.
- komfortable Konfigurationssoftware im Lieferumfang enthalten

Messgerät 7KM PAC4200

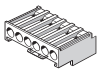
Zusätzliche Leistungsmerkmale des 7KM PAC4200:

- Überwachung des Anlagenzustandes und der Netzqualität
  - Eckdaten zur Beurteilung der Netzqualität
  - Protokollierung des Anlagenbetriebs durch Betriebs-, Bedien- und Systemereignisse
- Aufzeichnung des Leistungsverlaufs durch Leistungsmittelwerte (Lastgang)
- Tagesenergiezähler für Schein-, Wirk- und Blindenergie über 365 Tage zur Stichtagsauswertung
- Erfassung von Gas-, Wasser-, Druckluft oder anderer Energieträger über Impulszähler an den Digitaleingängen
- über Module auf bis zu 10 digitale Eingänge und 6 digitale Ausgänge erweiterbar
- Zähler für Schein-, Wirk- und Blindenergie zur exakten Erfassung des Energieverbrauchs eines Teil- oder Herstellungsprozesses
- 10/100 Mbit/s Ethernet-Schnittstelle mit Gatewayfunktion zur einfachen Anbindung von Geräten mit serieller RS 485-Schnittstelle über Erweiterungsmodul PAC RS485 an ein Ethernet Netzwerk
- Umfangreiche Komfortanzeigen, wie z.B. benutzerdefinierbare Anzeigen, Balken- und Zustandsanzeigen, Listen-, Histogramm- und Phasendiagrammdarstellungen
- erfüllt die Genauigkeitsanforderungen von EVU Hochpräzisionszählern der Klasse 0,2S gemäß IEC 62053-22, welche üblicherweise bei anspruchsvollen Industrieanwendungen zum Einsatz kommen

© Siemens AG 2011

Messgeräte 7KM PAC3100

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bestell-Nr.
 7KM3 133-0BA00-3AA0	**Messgerät 7KM PAC3100** Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 100 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 250 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 480/277 V, 50/60 Hz I_e: /5 A	**Schraubanschluss** ⏚ **7KM3 133-0BA00-3AA0**

Zubehör

	Ausführung	Bestell-Nr.
Für PAC 3100/3200/4200		
7KM9 900-0XA00-0AA0	**Hutschienenadapter 7KM PAC TMP2** Doppelstöckiger Adapter für Montage eines Messgerätes auf Hutschiene • Display nach vorne zeigend • Für evtl. manuelle Eingriffe	**7KM9 900-0XA00-0AA0**
7KM9 900-0YA00-0AA0	**Montageplatte 7KM PAC TMP** Adapter für Montage eines Messgerätes auf Hutschiene • Display nach hinten zur Hutschiene gerichtet • Auslesen und Auswerten von Messwerten ausschließlich über Netzbetrieb	**7KM9 900-0YA00-0AA0**

Weitere Info

Stromwandler

Geeignete Stromwandler finden Sie

- im Katalog LV 10.1 unter "Kompaktleistungsschalter"
- in der Industry Mall, Abschnitt
  "Industry Automation and Drive Technologies"
  --> "Niederspannungs- Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik"
  --> "Schutzgeräte"
  --> "Kompaktleistungsschalter"
  --> "Kompaktleistungsschalter 3VL"
  -->"Kompaktleistungsschalter 3VL bis 1600 A"
  --> "Zubehör und Ersatzteile"

Softwarekomponenten

Weitere Informationen zu den Softwarekomponenten siehe Katalog LV 10.1 und im Internet unter
www.siemens.de/lowvoltage/energiemanagement

© Siemens AG 2011

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bestell-Nr.
7KM2 112-0BA00-3AA0	**Messgerät 7KM PAC3200** Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**Schraubanschluss** **7KM2 112-0BA00-3AA0**
7KM2 111-1BA00-3AA0	**Messgerät 7KM PAC3200** Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung DC Kleinspannungsnetzteil U_{AUX}: DC 22 … 65 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**Schraubanschluss** **7KM2 111-1BA00-3AA0**
7KM2 112-0BA00-2AA0	**Messgerät 7KM PAC3200** Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Ringkabelschuhanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**Ringkabelschuhanschluss** **7KM2 112-0BA00-2AA0**

Weitere Info

Zubehör und Hinweise zu Stromwandler und Software-Komponenten siehe Seite 3/304

© Siemens AG 2011

Messgeräte 7KM PAC4200

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bestell-Nr.
7KM4 112-0BA00-3AA0	**Messgerät 7KM PAC4200** Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**Schraubanschluss** **7KM4 212-0BA00-3AA0**
7KM4 112-1BA00-3AA0	**Messgerät 7KM PAC4200** Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Schraubanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung DC Kleinspannungsnetzteil U_{AUX}: DC 22 … 65 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**Schraubanschluss** **7KM4 212-1BA00-3AA0**
7KM4 112-0BA00-2AA0	**Messgerät 7KM PAC4200** Schalttafeleinbaugerät 96 mm x 96 mm Ringkabelschuhanschlüsse für Anschluss Strom und Spannung AC/DC Weitspannungsnetzteil U_{AUX}: AC 95 … 240 V ± 10 %, 50/60 Hz DC 110 … 340 V ± 10 % Messeingänge U_e: max. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A oder /5 A	**Ringkabelschuhanschluss** **7KM4 212-0BA00-2AA0**

Weitere Info

Zubehör und Hinweise zu Stromwandler und Software-Komponenten siehe Seite 3/304

© Siemens AG 2011

Übersicht

Von Links nach rechts:
Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
Erweiterungsmodul 7KM PAC PROFIBUS DP
Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485
Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO

Erweiterungsmodule dienen als Kommunikationsschnittstellen für die Messgeräte 7KM.

Kommunikationsmodule werden auf die Rückseite des Messgerätes gesteckt. Das Gerät erkennt dabei automatisch das Modul und gibt im Parametriermenü die für dieses Modul relevanten Parameter zur Auswahl.

Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Das Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET ist ein steckbares Kommunikationsmodul für die Messgeräte 7KM PAC3200 und PAC4200.

- Standardisierte Schnittstelle PROFIenergy zu den Messgrößen.
- Die Messgrößen sind über GSDML Datei einzeln wählbar. Dadurch lassen sich kostengünstige S7-CPUs einsetzen.
- Einfache Parametrierung über Gerätedisplay und STEP 7.
- Integriertes Ethernet Switching ermöglicht Vernetzung mit kurzen Leitungen ohne zusätzliche Switches.
- Direkte Integration in die Netze der Produktionsmaschinen durch IRT (IRT = Isochronous-Real-Time)
- Komplette Unterstützung von PROFINET IO (DHC, DNS, SNMP, SNTP)
- Gerätetausch ohne PG im PROFINET-Verbund durch LLDP
- Deterministische Umschaltzeit durch Ringredundanz (MRP)
- Modbus TCP zur Kommunikation mit 7KM powermanager oder powerconfig
- 2 x Ethernet (RJ45) - Buchsen
- Baudraten 10 und 100 Mbit/s
- Protokolle PROFINET IO, PROFIenergy und Modbus TCP
- Keine externe Hilfsenergie notwendig
- Zustandsanzeige über das Gerätedisplay und durch LED am Modul

Über die Gerätestammdaten-Datei (GSDML-Datei) lassen sich alle Messgrößen aus 7KM PAC3200 und PAC4200 einzeln auswählen und zyklisch übertragen. Damit ist das Prozessabbild des PROFINET-Controllers, z. B. CPU 315-2 PN/DP der SIMATIC S7, optimal nutzbar.

Über PROFIenergy, einem Protokollprofil der PNO, sind die Messgrößen azyklisch auslesbar. Dank PROFIenergy lässt sich ein Energiemanagement mit Geräten verschiedener Hersteller über PROFINET aufbauen.

Erweiterungsmodul 7KM PAC PROFIBUS DP

Das Erweiterungsmodul PAC PROFIBUS DP besitzt folgende Leistungsmerkmale:

- steckbares Kommunikationsmodul für Messgeräte 7KM PAC3200 und PAC4200
- parametrierbar über Gerätefront oder Parametriersoftware
- durch PROFIBUS DPV1 können Daten sowohl zyklisch als auch azyklisch übertragen werden
- einfaches Engineering durch Integration in SIMATIC STEP 7 bzw. einfache Einbindung über Gerätestammdaten-Datei (GSD-Datei) für andere Programmiersysteme
- optimale Nutzung des Prozessabbilds einer Steuerung durch Auswahl einzelner Messgrößen für die zyklische Übertragung
- alle Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s werden unterstützt
- Anschluss über 9-poligen Sub-D-Stecker nach IEC 61158
- keine externe Hilfsenergie notwendig
- Zustandsanzeige über das Gerätedisplay und durch LED am Modul

© Siemens AG 2011

Erweiterungsmodule für Messgeräte 7KM PAC

Übersicht (Fortsetzung)

Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485

Das Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485 besitzt folgende Leistungsmerkmale:

- steckbares Kommunikationsmodul 7KM PAC RS485 für Messgeräte 7KM PAC3200 und PAC4200
- parametrierbar über Gerätefront oder Parametriersoftware.
- Unterstützung des Protokolls Modbus RTU
- plug and play
- Baudraten 4,8 / 9,6 / 19,2 und 38,4 kbit/s werden unterstützt
- Anschluss über 6-polige Schraubklemme
- keine externe Hilfsenergie notwendig
- Zustandsanzeige durch LED am Modul

Das Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485 ist Voraussetzung für die Gatewayfunktion des 7KM PAC4200 um einfache Geräte mit RS 485-Schnittstelle, wie z. B. das 7KM PAC3100, über Ethernet (Modbus TCP) zu erreichen.

Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO

Das Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO dient zur Erweiterung des Messgerätes 7KM PAC4200 auf bis zu 10 Digitaleingänge und 6 Digitalausgänge.
Es bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Bis zu zwei Module 7KM 4DI/2DO sind auf ein PAC4200 steckbar.
- Durch die 7KM PAC 4DI/2DO-Module sind die internen Digitalein- und Ausgänge um bis zu 8 Eingänge und 4 Ausgänge erweiterbar.
- Die Erweitungsmodule 4DI/2DO sind parametrierbar über die Gerätefront oder über die Konfigurationssoftware powerconfig.
- Die Digitaleingänge können ohne externe Spannungsquelle genutzt werden. Sie sind eigenversorgt.
- Alle Funktionen der integrierten multifunktionalen Ein-/Ausgänge des 7KM PAC4200 sind auch im Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO verfügbar.
- Ein- und Ausgänge können als S0-Schnittstelle nach IEC 62053-31 genutzt werden.
- Der Anschluss erfolgt über eine 9-polige Schraubklemme.
- Eine externe Hilfsenergie ist nicht notwendig.

Auswahl- und Bestelldaten

	Ausführung	Bestell-Nr.
7KM9 300-0AE00-0AA0	**Erweiterungsmodul 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET** Erweiterungsmodul für 7KM PAC3200 und PAC4200 (PROFIenergy)	**7KM9 300-0AE00-0AA0**
7KM9 300-0AB00-0AA0	**Erweiterungsmodul 7KM PAC PROFIBUS DP** Erweiterungsmodul für 7KM PAC3200 und PAC4200 (PROFIBUS DPV1)	**7KM9 300-0AB00-0AA0**
7KM9 300-0AM00-0AA0	**Erweiterungsmodul 7KM PAC RS485** Erweiterungsmodul für 7KM PAC3200 und PAC4200 (Modbus RTU)	**7KM9 300-0AM00-0AA0**
7KM9 200-0AB00-0AA0	**Erweiterungsmodul 7KM PAC 4DI/2DO** Erweiterungsmodul für 7KM PAC4200	**7KM9 200-0AB00-0AA0**

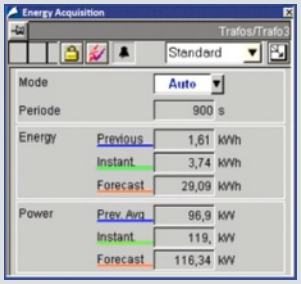
Weitere Info

Softwarekomponenten

Weitere Informationen zu den Softwarekomponenten siehe Katalog LV 10.1 und im Internet unter
www.siemens.de/lowvoltage/energiemanagement

© Siemens AG 2011

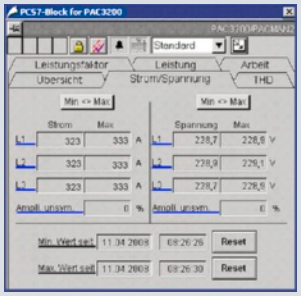
Übersicht



SIMATIC powerrate

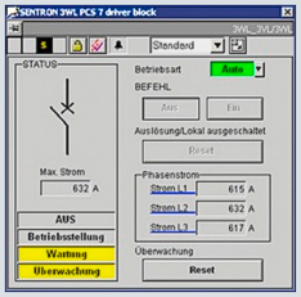
SIMATIC powerrate sorgt als Add-On zu PCS 7 und WinCC für Transparenz im Energieverbrauch von der Einspeisung bis zum Verbraucher:

- Identifizierung energieintensiver Verbrauchsgeräte und Prozesse um Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz abzuleiten
- Vergleich von Verbrauchsprofilen mit dem Ziel der effizienten Prozessgestaltung
- Optimieren des Unternehmens nach energietechnischen Parametern auf Basis einer Bewertung von Verbrauch und Kosten
- Einhaltung des vertraglich vereinbarten Leistungslimits und damit Vermeidung von höheren Energiebezugskosten bzw. Strafzahlungen.



SIMATIC PCS 7 Library PAC3200, Bausteinbibliothek SENTRON PAC3200 für SIMATIC WinCC

Die Bausteinbibliotheken ermöglichen eine nahtlose Integration des Messgerätes 7KM PAC3200 in die PSC 7-Prozesswelt bzw. in WinCC.



Bausteinbibliothek 3WL/3VL für SIMATIC PCS 7

Die Bausteinbibliothek 3WL/3VL ermöglicht eine nahtlose Integration der Leistungsschalter 3WL/3VL in die PSC 7 Prozesswelt.

© Siemens AG 2011

SIMATIC powerrate

Übersicht

SIMATIC powerrate sorgt als Add-On zu PCS 7 und WinCC für Transparenz im Energieverbrauch von der Einspeisung bis zum Verbraucher. Energiedaten werden kontinuierlich erfasst, archiviert und weiterverarbeitet. Die genaue Kenntnis des Verbrauchsprofils ermöglicht das Aufspüren von Einsparpotentialen, einen effizienten Energiebezug und damit eine Senkung der Energiekosten. Die Überwachung des vertraglich vereinbarten Leistungslimits hilft zum einen unnötig hohe Leistungspreise bzw. Strafen zu vermeiden und zum anderen auch, das festgelegte Leistungslimit auszunutzen.

Eine chargenbezogene Verbrauchserfassung ermöglicht die genaue Erfassung und Auswertung des Energieverbrauches pro Charge.

Die Einbindung von Schaltern über digitale Ein-/Ausgänge ermöglicht die Überwachung bzw. Anzeige des Schalterstatus sowie das Fernschalten bei entsprechender Berechtigung. Bei Einbindung über DPV1 oder PROFINET lassen sich ausgewählte Messwerte und Meldungen der Messgeräte 7KM PAC3200 und PAC4200 online anzeigen.

Von SIMATIC powerrate erfasste und archivierte Daten können sowohl nach Excel exportiert als auch in unterschiedlichen Berichten dargestellt werden.

Die Unterstützung des WinCC Web-Navigators macht die SIMATIC powerrate-Funktionalität auch über Web verfügbar.

Durch die volle Integration in PCS 7 und WinCC können Standard-Schnittstellen oder Standardfunktionalitäten von PCS 7 bzw. WinCC problemlos genutzt werden.

Komponenten

SIMATIC powerrate beinhaltet folgende Komponenten:

- Bausteine zur Energiedatenerfassung und Aufbereitung
- Faceplates zur Energiedaten-Darstellung und -Bearbeitung
- Bausteine zur Realisierung des Lastmanagements (Berechnung des Trends, Überwachung des Limits, Freigabe/Sperren von Verbrauchern)
- Bausteine zur chargenbezogenen Verbrauchserfassung
- Bausteine zur Integration von Messgeräten und Schaltern
- Weitere Bausteine u. a. zur Zeitsynchronisation, Datenpufferung oder Datenaustausch mit Archiven
- Faceplates zur Darstellung von Ergebnissen und zur Eingabe von Werten (z. B. für die Projektierung oder von manuellen Messwerten)
- Excel-basierte Reports zur Zuordnung der Energiedaten auf Kostenstellen, für chargenbezogene Auswertungen und zur Ermittlung und Darstellung der Dauerlinie
- Export von Daten nach Excel

Systemvoraussetzungen

Die Bibliothek SIMATIC powerrate ist für folgende PCS 7-Versionen freigegeben:

- SIMATIC PCS 7 V7.1 SP2
- SIMATIC PCS 7 V7.1 SP1
- SIMATIC PCS 7 V7.1

Die Bibliothek ist für die folgende WinCC-Version mit den zugehörigen STEP 7-Versionen freigegeben:

- SIMATIC WinCC V7.0 SP2

© Siemens AG 2011

Nutzen

- Identifizierung energieintensiver Verbrauchsgeräte und Prozesse um Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz abzuleiten
- Vergleich von Verbrauchsprofilen mit dem Ziel der effizienten Prozessgestaltung
- Optimieren des Unternehmens nach energietechnischen Parametern auf Basis einer Bewertung von Verbrauch und Kosten
- Einhaltung des vertraglich vereinbarten Leistungslimits und damit Vermeidung von höheren Energiebezugskosten bzw. Strafzahlungen
- Einbindung der SENTRON Messgeräte 7KM PAC3200 und PAC4200 mit schnellem Überblick über ausgewählte Messwerte und Meldungen
- Einbindung von Schaltern mit Überblick über den Schalterstatus und der Möglichkeit des Schaltens
- Genaue Zuordnung und Vergleich von Verbrauchsdaten bestimmter Arbeitsprozesse durch chargenbezogene Verbrauchserfassung

Anwendungsbereich

SIMATIC powerrate findet in allen Branchen Anwendung, in denen PCS 7 oder WinCC eingesetzt wird und das Thema Energieeffizienz eine maßgebende Rolle spielt. Durch die volle Integration in PCS 7 bzw. WinCC wird keine gesonderte Systemumgebung benötigt. Vordefinierte Bausteine und Symbole geben die Sicherheit, auf getestete und zertifizierte Produktkomponenten aufzusetzen, Schnittstellen ermöglichen hierbei eine kundenspezifische Erweiterbarkeit.

Auswahl- und Bestelldaten

Ausführung	Bestell-Nr.
SIMATIC powerrate V 4.0	
Trial-Lizenz Auf 30 Tage begrenzte Engineering-/Runtime Lizenz	**6AV6 372-1DE04-0AX7**
Engineering-und AS-Runtime-Lizenz unlimited[1)] Enthält zusätzlich • Lizenz für User/Archive • Bausteinbibliothek PAC3200 für PCS7 und WinCC • Bausteinbibliothek PAC3200, 3WL/3VL für PCS 7	**6AV6 372-1DE04-0AX0**
SIMATIC powerrate V4.0 Upgrade von V3.0 nach V 4.0	
Engineering-und AS-Runtime-Lizenz unlimited[1)] Enthält zusätzlich: • Lizenz für User/Archive • Bausteinbibliothek PAC3200 für PCS7 und WinCC • Bausteinbibliothek PAC3200, 3WL/3VL für PCS 7	**6AV6 372-1DE04-0AX4**

1) Für den Betrieb auf einer WinCC / PCS 7 OS (Einzelplatzsystem bzw. Server) und beliebig vielen Automatisierungssystemen (AS). Bei Verwendung von weiteren WinCC Einzelplätzen/Servern wird je WinCC / PCS 7 Einzelplatz/Server eine Lizenz benötigt.

Weitere Info

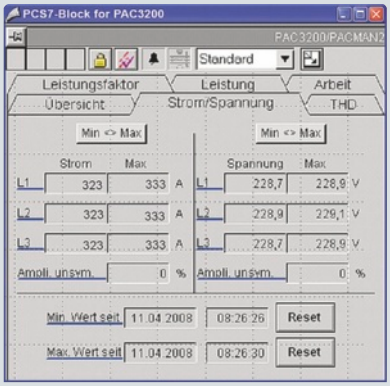
Informationen zum Einsatz von SIMATIC powerrate erhalten Sie bei
Siemens AG, Technical Support
Tel.: +49 (0) 911 895 7 222
Fax.: +49 (0) 911 895 7 223
www.siemens.de/automation/support-request

Weitere allgemeine Informationen im Internet finden Sie unter:
www.siemens.de/powermanagementsystem

© Siemens AG 2011

SIMATIC PCS 7 Library PAC3200

Übersicht



Die PCS 7 Bausteinbibliothek SIMATIC PCS 7 Library PAC3200 für das Messgerät 7KM PAC3200 ermöglicht eine nahtlose Integration des Messgerätes in die PCS 7 Prozesswelt.

Sie besteht aus einem Treiberbaustein, einem Diagnosebaustein und den Faceplates. Die Bausteine in der SIMATIC S7 versorgen die Faceplates in der Bedienoberfläche des Prozessleitsystems mit Energiedaten, generieren Meldungen und gewährleisten die Anbindung an das Maintenance-System von PCS 7.

Faceplates

Faceplates dienen als Anwenderschnittstelle für Bedienen & Beobachten und ermöglichen das Anzeigen und Bedienen technologisch wichtiger Werte und Funktionen des Messgerätes 7KM PAC3200 als PCS 7 Objekt.

Sowohl zwischen den Faceplates und den Bausteinen als auch zwischen den Bausteinen und dem Messgerät 7KM PAC3200 bestehen systemseitig bidirektionale Kommunikationsverbindungen, die die Anzeige von Werten in den Faceplates und die Weitergabe von Eingaben an das Gerät unterstützen.

Dadurch wird das Messgerät 7KM PAC3200 ein integraler Bestandteil von PCS 7.

Unterstützte Betriebssysteme sind die gleichen wie bei SIMATIC PCS 7.

Nutzen

- Vollintegration des Messgeräts 7KM PAC3200 in das PCS 7 Prozessleitsystem über PROFIBUS DPV1 mit zertifiziertem PCS 7 AddOn Modul
- Auslesen und Anzeigen von Gerätedaten
- Eingabe von Grenzwerten zur Überwachung durch den Treiberbaustein
- Rücksetzen von Werten am Gerät (Min-/Max-Werte)

Anwendungsbereich

SIMATIC PCS 7 Library PAC3200 findet in allen Branchen Anwendung, in denen PCS 7 eingesetzt wird. Durch die volle Integration in PCS 7 wird keine gesonderte Systemumgebung benötigt. Vordefinierte Bausteine und Symbole geben die Sicherheit, auf getestete und zertifizierte Produktkomponenten aufzusetzen.

Für anspruchsvolle Messungen lässt sich auch das Messgerät 7KM PAC4200 im Funktionsumfang des PAC3200 einsetzen.

Neben der zyklischen Anbindung gibt es auch eine azyklische Anbindung für reine Visualisierungsaufgaben. Mit der azyklischen Anbindung ist das Prozessabbild der SIMATIC CPUs effizienter nutzbar.

Auswahl- und Bestelldaten

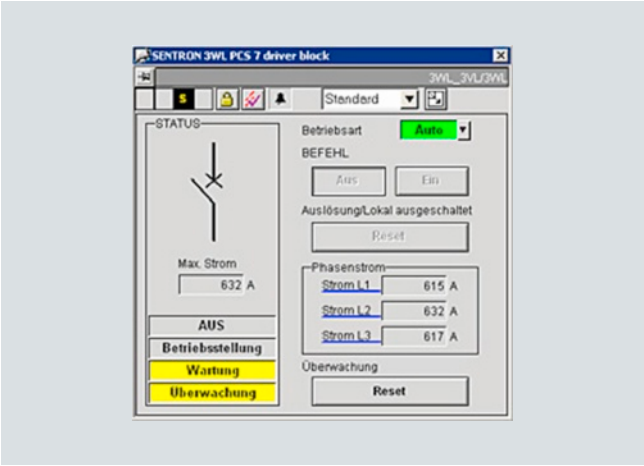
SIMATIC PCS 7 V 6.1 SP3,
PCS 7 V 7.0 SP3 und PCS 7 V7.1 ohne und mit SP1/SP2

Ausführung	Bestell-Nr.
SIMATIC PCS 7 Library PAC3200[1]	
Engineering-Lizenz • Für den Betrieb auf einer PCS 7 OS (Einzelplatzsystem bzw. Server) und einem Automatisierungssystem (AS).	**3ZS2 781-1CC11-0YG0**
Runtime-Lizenz • Für den Betrieb auf einem weiteren AS	**3ZS2 781-1CC10-6YH0**

[1] Aktuell unterstützte SIMATIC PCS 7 Versionen siehe unter http:/support.automation.siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht



Die PCS 7 Bausteinbibliothek 3WL/3VL ermöglicht eine einfache und schnelle Integration der Leistungsschalter 3WL/3VL in die PCS 7 Prozesswelt.

Sie besteht aus einem Treiberbaustein, einem Diagnosebaustein und den Faceplates. Die Bausteine in der SIMATIC S7 versorgen die Faceplates in der Bedienoberfläche des Prozessleitsystems mit Strom-, Leistungs-, und Energiewerten, generieren Meldungen und gewährleisten die Anbindung an das Maintenance-System von PCS 7.

Faceplates

Faceplates dienen als Anwenderschnittstelle für Bedienen & Beobachten und ermöglichen das einfache Anzeigen und Bedienen der Leistungsschalter als PCS 7 Objekt.

Durch die Bausteinbibliothek 3WL/3VL für SIMATIC PCS 7 ist eine ständige Anlagentransparenz möglich. Kritische Anlagenzustände werden schnell erkannt und Kosten durch Ausfälle vermieden. Die Anlagenverfügbarkeit wird nachhaltig erhöht.

Dadurch wird der Leistungsschalter ein integraler Bestandteil von PCS 7.

Unterstützte Betriebssysteme sind die gleichen wie bei SIMATIC PCS 7.

Nutzen

- Vollintegration der Leistungsschalter 3WL/3VLin das PCS 7 Prozessleitsystem über PROFIBUS DPV1 mit zertifiziertem PCS 7 AddOn Modul
- Fernschalten und Überwachen
- Auslesen von Wartungsinformationen
- Automatische Informationen bei Überlast, Kurzschluss und Störungen
- Auslesen und Anzeigen von Gerätedaten
- Grenzwertüberwachung durch denTreiberbaustein
- Rücksetzen von Werten am Gerät (Min-/Max-Werte)

Anwendungsbereich

Die Bausteinbibliothek 3WL/3VL für SIMATIC PCS 7 findet in allen Branchen Anwendung, in denen PCS 7 eingesetzt wird. Durch die volle Integration in PCS 7 wird keine gesonderte Systemumgebung benötigt. Vordefinierte Bausteine und Symbole geben die Sicherheit, auf getestete und zertifizierte Produktkomponenten aufzusetzen.

Auswahl- und Bestelldaten

SIMATIC PCS 7 V 6.1 SP3 und PCS 7 V 7.1 ohne und mit SP1/2

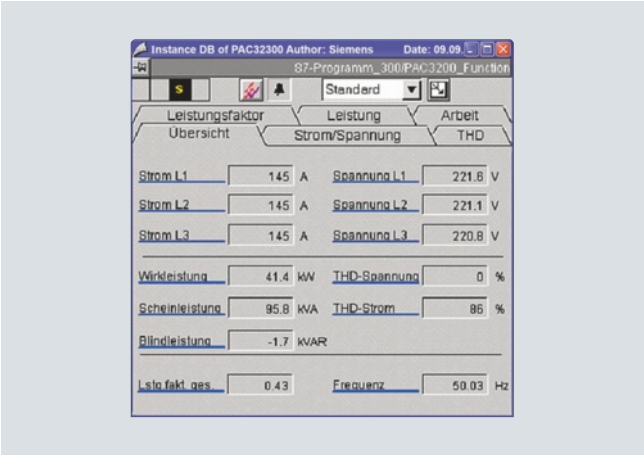
Ausführung	Bestell-Nr.
Bausteinbibliothek 3WL/3VL für SIMATIC PCS 7 [1]	
Engineering-Lizenz • Für den Betrieb auf einer PCS 7 OS (Einzelplatzsystem bzw. Server) und einem Automatisierungssystem (AS). • Bei Verwendung von weiteren PCS 7 OS benötigt man je PCS 7 OS eine Engineering-Lizenz.	**3ZS2 782-1CC10-0YG0**
Runtime-Lizenz • Für den Betrieb auf einem weiteren AS	**3ZS2 782-1CC10-6YH0**

[1] Aktuell unterstützte SIMATIC PCS 7 Versionen siehe http:/support.automation.siemens.com

© Siemens AG 2011

Bausteinbibliothek PAC3200 für SIMATIC WinCC

Übersicht



Die Bausteinbibliothek PAC3200 für SIMATIC WinCC ermöglicht eine nahtlose Integration des Messgerätes 7KM PAC3200 in WinCC.

Sie besteht aus einem Treiberbaustein, einem Diagnosebaustein und den Faceplates. Die Bausteine in der SIMATIC S7 versorgen die Faceplates in der Bedienoberfläche von WinCC mit Energiedaten, generieren Meldungen und gewährleisten die Anbindung an das Meldesystem von WinCC.

Faceplates

Faceplates dienen als Anwenderschnittstelle für Bedienen & Beobachten und ermöglichen das Anzeigen und Bedienen technologisch wichtiger Werte und Funktionen des Messgerätes 7KM PAC3200 in WinCC.

Sowohl zwischen den Faceplates und den Bausteinen als auch zwischen den Bausteinen und dem Messgerät 7KM PAC3200 bestehen systemseitig bidirektionale Kommunikationsverbindungen, die die Anzeige von Werten in den Faceplates und die Weitergabe von Eingaben an das Gerät unterstützen.

Dadurch wird das Messgerät 7KM PAC3200 ein integraler Bestandteil von WinCC.

Systemvoraussetzungen

Die Bausteinbibliothek SENTRON PAC3200 für SIMATIC WinCC ist freigegeben für

- WinCC V 7.0
- WinCC V 7.0 SP2

Die Installation der WinCC-Optionen AS-OS Engineering und Basic Process Control wird vorausgesetzt. Die Bausteinbibliothek ist für S7-300, S7-400 und WiNAC RTX verfügbar.

Für den Einsatz im S7-300 Bereich wird mindestens eine S7 CPU317-2DP vorausgesetzt. Für den Einsatz im S7-400 Bereich wird mindestens eine S7 CPU414-2 vorausgesetzt.

Unterstützte Betriebssysteme sind die gleichen wie bei SIMATIC WinCC.

Nutzen

- Vollintegration des Messgerätes 7KM PAC3200 in SIMATIC WinCC über PROFIBUS DPV1. Die Bausteinbibliothek ist zertifiziertes WinCC AddOn Modul
- Auslesen und Anzeigen von Gerätedaten
- Eingabe von Grenzwerten zur Überwachung durch den Treiberbaustein
- Rücksetzen von Werten am Gerät (Min-/Max-Werte)

Anwendungsbereich

Die Bausteinbibliothek PAC3200 für SIMATIC WinCC findet in allen Branchen Anwendung, in denen WinCC eingesetzt wird. Vordefinierte Bausteine und Symbole geben die Sicherheit, auf getesteten und zertifizierten Produktkomponenten aufzusetzen.

Für anspruchsvolle Messungen lässt sich auch das Messgerät 7KM PAC4200 im Funktionsumfang des PAC3200 einsetzen.

Neben der zyklischen Anbindung gibt es auch eine azyklische Anbindung für reine Visualisierungsaufgaben. Mit der azyklischen Anbindung ist das Prozessabbild der SIMATIC CPUs effizienter nutzbar.

Auswahl- und Bestelldaten

SIMATIC WinCC V 7.0 und WinCC V 7.0 SP 2

Ausführung	Bestell-Nr.
Bausteinbibliothek SENTRON PAC3200 für SIMATIC WinCC[1]	
Engineering-Lizenz • Für den Betrieb auf einer WinCC OS (Einzelplatzsystem bzw. Server) und einem Automatisierungssystem (AS). • Bei Verwendung von weiteren WinCC OS benötigt man je WinCC OS eine Engineering-Lizenz.	**3ZS2 791-1CC11-0YG0**
Runtime-Lizenz • Für den Betrieb auf einem weiteren AS	**3ZS2 791-1CC10-6YH0**

[1] Aktuell unterstützte SIMATIC WinCC Versionen siehe http:/support.automation.siemens.com

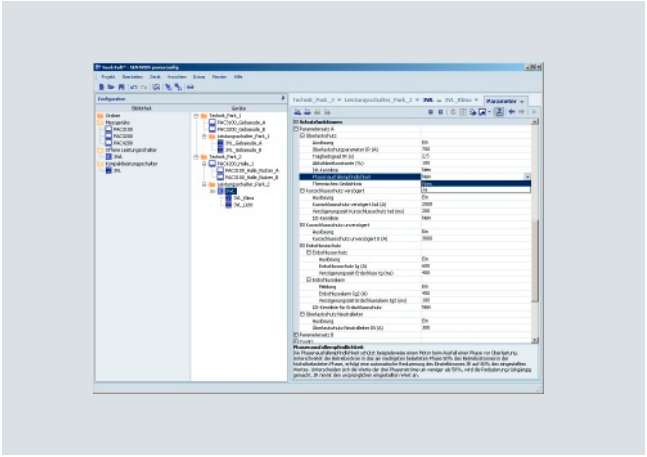
© Siemens AG 2011

Übersicht

powermanager

Energiemanagementsoftware für das SENTRON basierte Energiemanagementsystem mit folgenden Schwerpunkten:

- Aufspürung von Einsparpotenzialen
- Senkung der Energiekosten
- Sicherstellung der Energieverfügbarkeit



powerconfig

Inbetriebnahme- und Service-Tool für kommunikationsfähige SENTRON Messgeräte und Leistungsschalter mit folgenden Schwerpunkten:

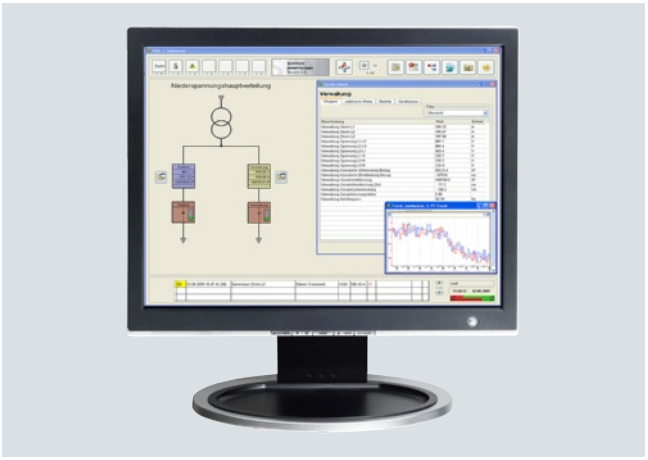
- Erleichtert das Parametrieren der Geräte, was zu erheblicher Zeitersparnis führt, besonders wenn mehrere Geräte einzustellen sind.
- Mit powerconfig lassen sich die Leistungsschalter 3WL, 3VL und die Messgeräte 7KM PAC3100 / PAC3200 / PAC4200 über verschiedene Kommunikationsschnittstellen parametrieren, dokumentieren, bedienen und beobachten.

© Siemens AG 2011

powermanager

Übersicht

Komponenten des PC basierten Energiemanagementsystems



Bedienoberfläche des powermanagers

Energiemanagementsystem mit der SENTRON Produktfamilie

Die SENTRON Produktfamilie bietet dem Anwender zum einen mit dem powermanager eine Energiemanagement-Software, zum anderen mit den SENTRON Messgeräten und den Leistungsschaltern 3WL/3VL auch die passende Hardware, um ein gesamtes Energiemanagementsystem zu realisieren.

Die Komponenten sind dabei optimal aufeinander abgestimmt. So sind z.B. in der powermanager-Software für die SENTRON Geräte spezielle Treiber integriert, die sowohl die Energiedatenerfassung ohne großen Konfigurationsaufwand ermöglichen, als auch die wichtigsten Messwerte bzw. den Status mittels vordefinierter Sichten anzeigen.

Damit reduziert sich der Engineering-Aufwand für den Kunden und der Anwender kann sicher sein, dass die Gerätefunktionen optimal in der Software unterstützt werden.

Merkmale des powermanagers

Die Energiemanagementsoftware powermanager bildet die Zentrale des PC-basierten Energiemanagementsystemens und

- stellt eine eigenständige Energiemanagementsoftware dar.
- ist funktionsfähig mittels PC und Messgeräten mit Ethernetanschluss.
- ist erweiterbar von der einfachen Standardanwendung bis zur voll flexiblen Kundenlösung.
- ist sowohl auf die Geräteanzahl als auch auf die Funktionen der Software bezogen voll skalierbar.
- sorgt für eine optimale Integration von Messgeräten aus der 7KM PAC Familie sowie Leistungsschaltern 3WL/3VL und weiteren Geräten.

Standardpaket und Optionspakete

Bereits als Standardpaket deckt powermanager die üblichen Anforderungen ab. Mit diesem Paket erhält der Anwender eine einfach zu bedienende Energiemanagement-Software, die es ermöglicht, die Daten aus den Geräten auszulesen, anzuzeigen, zu archivieren und Basisauswertungen durchzuführen.

Mit dem Optionspaket "Expert" erhält der Anwender die volle Flexibilität zur Darstellung von grafischen Oberflächen (z. B. Single-Line-Darstellung) zur Integration von eigenen Bildern und Geräten.

Mit dem Optionspaket "Web" kann die Anzeige der Daten/Bilder über einen Web-Browser erfolgen.

Mit dem Optionspaket "Distributed Systems" ist es möglich, mehrere verteilte Powermanager-Server zu einem Gesamtsystem zu verbinden. Einerseits können damit verteilte Liegenschaften von einer Stelle aus verwaltet werden und andererseits kann damit die Anzahl der nutzbaren Geräte erhöht werden.

Selbstverständlich ist das System dahingehend erweiterbar, dass der Anwender mit der Basisfunktionalität des powermanagers einsteigen kann und später mittels des Optionspaktes "Expert" das System erweitern kann. Hierbei können bereits vorhandene Daten und Projektierungen weiterverwendet werden.

Nutzen

- Transparenz der Energieflüsse
- Genaue Kenntnis des Verbrauchsprofils
- Steigerung der Energieeffizienz
- Optimierung der Energie-Bezugsverträge
- Einhaltung der Vertragsbedingungen
- Energiekostenzuordnung je Kostenstelle
- Optimierung der Anlagenwartung
- Erkennen von kritischen Anlagenzuständen

© Siemens AG 2011

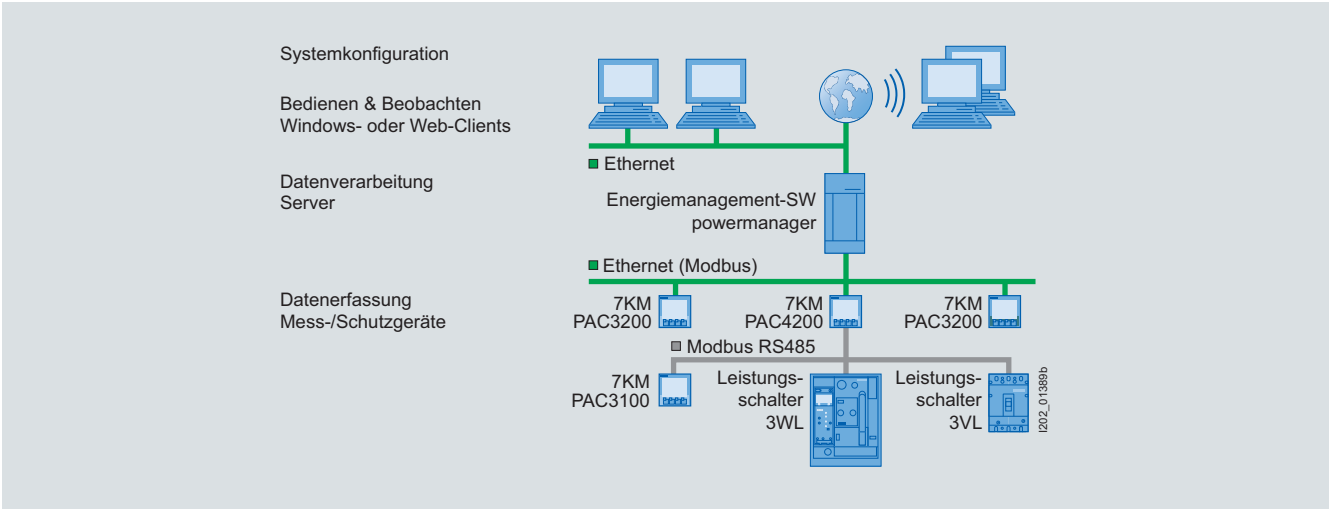
Anwendungsbereich

Anwendungsgebiete

Das Produkt bietet eine Standard-Energiemanagementlösung, die dem Anwender folgende Grundfunktionalität bietet:

- Sammlung der Messgrößen der Geräte
- Tabellarische Anzeige der Messgrößen der Geräte in einer vordefinierten Standardsicht für die Messgeräte 7KM PAC3100, PAC3200, PAC4200 und Leistungsschalter 3WL/3VL
- Möglichkeit zur freien Anzeige von Messgrößen – auch von Fremdgeräten über generischen Modbus-Treiber
- Archivierung von Messgrößen
- Überwachung von Status, Limits und Generierung der entsprechenden Meldungen
- Ganglinienanzeige zur Visualisierung der archivierten Daten und Online-Daten
- Kostenstellenberichte auf Basis der vorgegebenen Tarife und der archivierten Verbrauchsdaten
- OPC-Server
- Konfiguration des Systems inkl. Benutzerverwaltung

Ziel dieser Standard-Lösung ist neben der Kosteneffizienz auch eine einfache Inbetriebnahme des Systems.



Systemkonfiguration

- Integration von Messgeräten durch vordefinierte Geräte-Templates für die Messgeräte 7KM PAC Familie und die Leistungsschalter 3WL/3VL
- Integration von bereits vorhandenen modbusfähigen Erfassungsgeräten leicht möglich
- Kommunikation über Standard-Ethernet
- Einbindung von Geräten mit RS485-Schnittstelle (Modbus-RTU) über Modbus-Gateway, z.B. lässt sich das Messgerät 7KM PAC4200 als Gateway nutzen

Branchen

Energieeffizienz durch Energiemanagement mit konsequentem Monitoring und die daraus abgeleiteten Optimierungsmaßnahmen ist wichtig für alle Branchen, z. B. in der Fertigungsindustrie, im Zweckbau, im Bereich Dienstleistungen sowie bei Infrastrukturprojekten. Dies zeigt sich besonders in der Wettbewerbsfähigkeit bei steigenden Energiepreisen.

Systemvoraussetzungen

Hardwarevoraussetzungen

- Prozessor: Intel Pentium IV 2,8 GHz (oder besser)
- Arbeitsspeicher: mind. 2 GB
- Festplatte: mind. 1 GB frei
- Graphik: VGA mit mind. 1280 x 1024 Pixel bei 16-Bit Farbtiefe

unterstützte Betriebssysteme

- Windows Vista: Business, Ultimate; SP1
- Windows XP: XP mit SP2/SP3
- Windows 2003: Server 2003 Server (32-Bit)

unterstützte Excel-Versionen (für das Reporting benötigt)

Excel 2000, Excel XP, Excel 2003, Excel 2007

© Siemens AG 2011

powermanager

Auswahl- und Bestelldaten

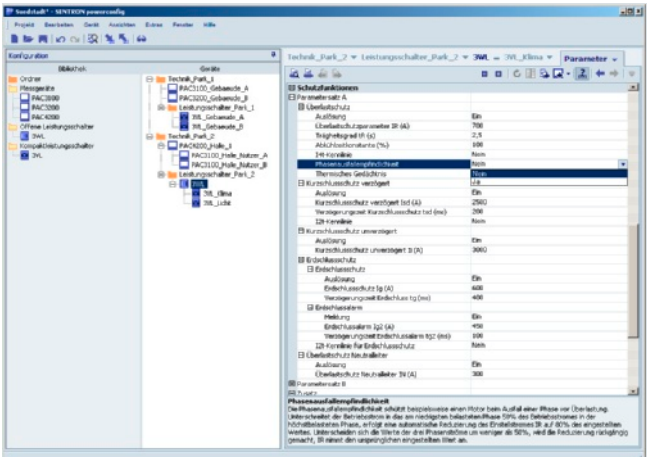
Ausführung	Bestell-Nr.
powermanager V 2.0	
• **Trial-Lizenz** bis 10 Geräte, incl. Optionspaket "Expert" und "Web" auf 30 Tage begrenzte Produkt-Volllizenz	**3ZS2 711-0CC20-0YA7**
• **Produkt-Volllizenz Lean** bis 10 Geräte	**3ZS2 711-0CC20-0YA0**
• **Produkt-Volllizenz Standard** bis Geräte	**3ZS2 712-0CC20-0YA0**
• **Produkt-Volllizenz Advanced** 100 bis 100 Geräte	**3ZS2 713-0CC20-0YA0**
• **Produkt-Volllizenz Maximum** bis 200 Geräte	**3ZS2 714-0CC20-0YA0**
• **Upgrade-Lizenz** von Lean auf Standard	**3ZS2 712-0CC20-0YD0**
• **Upgrade-Lizenz** von Standard auf Advanced	**3ZS2 713-0CC20-0YD0**
• **Upgrade-Lizenz** von Advanced auf Maximum	**3ZS2 714-0CC20-0YD0**
• **Optionspaket "bis 5 Clients"** Erweiterung auf bis zu 5 Clients	**3ZS2 710-3CC20-0YH0**
• **Optionspaket "von 5 bis 10 Clients"** Erweiterung von 5 auf bis zu 10 Clients (Voraussetzung: Optionspaket "bis 5 Clients")	**3ZS2 710-4CC20-0YH0**
• **Optionspaket "Expert"** Option zur Erstellung und Anzeige einer beliebigen Anzahl frei konfigurierter Bilder	**3ZS2 710-2CC20-0YH0**
• **Optionspaket "Web"** Option für den Zugriff über Web (z.B. Internet Explorer) für bis zu 10 Clients	**3ZS2 710-1CC20-0YH0**
• **Optionspaket "Distributed Systems (2)"** Option für die Kopplung von 2 autarken powermanager Systemen zum Austausch von Messgrößen und Alarmen	**3ZS2 718-1CC00-0YH0**
• **Optionspaket "Distributed Systems (5)"** Option für die Kopplung von 5 autarken powermanager Systemen zum Austausch von Messgrößen und Alarmen	**3ZS2 718-2CC00-0YH0**
• **Optionspaket "Distributed Systems (10)"** Option für die Kopplung von 10 autarken powermanager Systemen zum Austausch von Messgrößen und Alarmen	**3ZS2 718-3CC00-0YH0**

Weitere Info

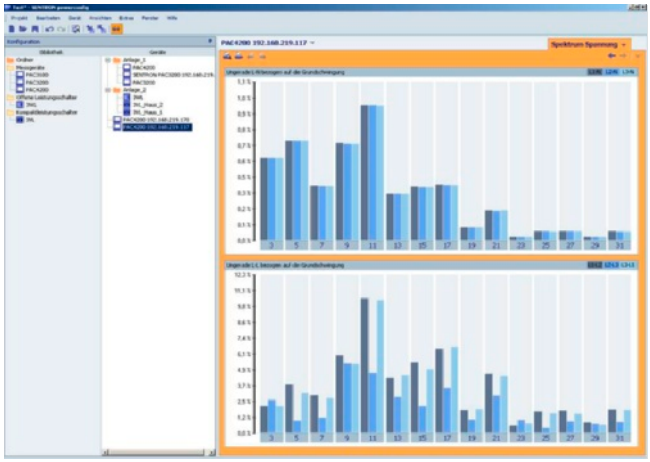
Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/powermanagementsystem

© Siemens AG 2011

Übersicht



Einstellen von Parameterwerten eines SENTRON Gerätes



Anzeige von aktuellen Messgrößen (Harmonische)

Die Software powerconfig ist das neue gemeinsame Inbetriebnahme- und Service-Tool für kommunikationsfähige SENTRON Messgeräte und Leistungsschalter.

Das PC-basierte Tool erleichtert das Einstellen der Geräte, was zu erheblicher Zeitersparnis führt, besonders wenn mehrere Geräte einzustellen sind.

Mit powerconfig lassen sich die Leistungsschalter 3WL, 3VL und die SENTRON Messgeräte mit Erweiterungsmodulen über ihre verschiedenen Kommunikationsschnittstellen parametrieren, dokumentieren, bedienen und beobachten.

Nutzen

Parametrieren, Dokumentieren, Bedienen und Beobachten in einer Software

- Komfortables Dokumentieren von Einstellungen und Messwerten
- Übersichtliche Darstellung der verfügbaren Parameter inklusive Plausibilisierung der Eingabewerte
- Anzeige der verfügbaren Gerätezustände und Messwerte in standardisierten Ansichten
- Projektorientierte Ablage der Gerätedaten
- Einheitliche Bedienung und Usability
- Unterstützung der verschiedenen Geräte Kommunikationsschnittstellen (Modbus RTU, Modbus TCP)
- Unterstützte Sprachen: Deutsch und Englisch
- Auslesen und speichern von Geräteaufzeichnungen (geräteabhängig)
- Update der Geräte-Firmware und Laden von Sprachpaketen (geräteabhängig)
- Keine Programmierkenntnisse zum Betrieb notwendig
- Kommunikation über PROFIBUS und PROFINET, sowie Anbindung an STEP 7 (in Vorbereitung)

Anwendungsbereich

Systemvoraussetzungen

Hardwarevoraussetzungen

- Prozessor: Intel Pentium III, 1 GHz (oder besser)
- Arbeitsspeicher: mind. 512 MB
- Festplatte: mind. 1 GB frei
- Farb-Bildschirm mit einer Minimalauflösung von 1024 x 768 Pixel

unterstützte Betriebssysteme

- Microsoft Windows XP Prof. 32Bit SP3. MUL OS
- Microsoft Windows 7 Professional (32Bit)
- Microsoft Windows 7 Ultimate (32Bit)
- Microsoft Windows 7 Home Basic (32Bit)

Erforderliches Framework:

- Microsoft .NET V3.5 SP1

Weitere Info

powerconfig ist kostenlos verfügbar unter
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50241697

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
www.siemens.de/sentron

© Siemens AG 2011

Übersicht

Kommunikationsmodul ASM 456, SIMATIC RF160C

Die kostengünstigen Kommunikationsmodule ASM 456 und SIMATIC RF160C sind eigenständige PROFIBUS DP Slaves für den Betrieb der RFID-Systeme MOBY D/U, SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 sowie der Code-Lesesysteme MV400 über den PROFIBUS DP an:

- SIMATIC S7 (inkl. Software FB/FC)
- SINUMERIK
- PC, IPC, Fremd SPS
- SIMOTION (mit integrierter Software-Library)

Durch die hohe Schutzart und durch seine Robustheit eignen sie sich besonders für den maschinennahen Einsatz. Der modulare Aufbau mit unterschiedlicher PROFIBUS Anschlusstechnik ermöglicht den Einsatz in allen Applikationen. Die durchgängig steckbare Anschlusstechnik garantiert eine schnelle Inbetriebnahme.

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kommunikationsmodul ASM 456 Zum Anschluss von 2 Readern an PROFIBUS DP-V1	**6GT2 002-0ED00**
Kommunikationsmodul SIMATIC RF160C Zum Anschluss von 2 Readern an PROFIBUS DP-V0	**6GT2 002-0EF00**
Zubehör ECOFAST Anschluss	
Anschlussblock ECOFAST	**6ES7 194-3AA00-0AA0**
PROFIBUS ECOFAST HYBRID plug 180	
• Mit Stifteinsatz (5er Pack)	**6GK1 905-0CA00**
• Mit Buchseneinsatz (5er Pack)	**6GK1 905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST Termination plug mit Abschlusswiderständen	**6GK1 905-0DA10**
ECOFAST Hybridkabel (konfektioniert)[1]	**6XV1 830-7Bxxx**
ECOFAST Hybridkabel (unkonfektioniert)	**6XV1 830-7AH10**
Zubehör M12, 7/8" Anschluss	
Anschlussblock M12, 7/8"	**6ES7 194-3AA00-0BA0**
M12 Abschlusswiderstand für PROFIBUS Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung, Preis je Packung.	**6GK1 905-0EC00**
PROFIBUS Kabel mit M12 Steckern konfektioniert [1]	**6XV1 830-3Dxxx**
Kabel für Versorgungsspannung mit 7/8" Steckern konfektioniert [1]	**6XV1 822-5Bxxx**
PROFIBUS FC Standard Kabel unkonfektioniert	**6XV1 830-0EH10**
PROFIBUS M12 Anschlussstecker Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung, Preis je Packung.	
• Mit Stifteinsatz	**6GK1 905-0EA00**
• Mit Buchseneinsatz	**6GK1 905-0EB00**
Anschlussstecker 7/8" für Spannung Packung mit 5 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung, Preis je Packung	
• Mit Stifteinsatz	**6GK1 905-0FA00**
• Mit Buchseneinsatz	**6GK1 905-0FB00**
Verschlusskappen 7/8" für nicht benutzte 24-V-Weiterführung, Packung mit 10 Stück, Mindestbestellmenge 1 Packung, Preis je Packung	**6ES7 194-3JA00-0AA0**
Energy Cable 5 x 1,5 unkonfektioniert, Litze, schleppfähig; Mindestbestellmenge 20 m	**6XV1 830-8AH10**

[1] Diese Kabel stehen in verschiedenen Längenvarianten zur Verfügung

	Bestell-Nr.
Zubehör RFID	
Reader-Kabel für MOBY U Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig	
2 m	**6GT2 091-4FH20**
5 m	**6GT2 091-4FH50**
Reader-Kabel für MOBY D Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig, 2 m	**6GT2 691-4FH20**
Reader-Kabel für SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400 Oder Verlängerungskabel MOBY U/D und SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400, Material PUR, CMG-Zulassung, schleppkettenfähig, Stecker gerade	
2 m	**6GT2 891-4FH20**
5 m	**6GT2 891-4FH50**
10 m	**6GT2 891-4FN10**
20 m	**6GT2 891-4FN20**
50 m	**6GT2 891-4FN50**
2 m, Stecker am Reader abgewinkelt	**6GT2 891-4JH20**
Verschlusskappen M12 für unbenutzte Reader-Anschlüsse Mindestbestellmenge 10 Stück, Preis je 100 Stück	**3RX9 802-0AA00**
DVD "RFID Systems Software & Documentation"	**6GT2 080-2AA20**

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ID 10 und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht

Die SIMATIC VS130-2 ist speziell für das Lesen von Data Matrix Codes (DMC) ECC200 im industriellen Umfeld entwickelt. Sie kann aber auch andere 2D-Codes und 1D-Codes lesen.

Die SIMATIC VS130-2 verbindet industrietaugliches Codelesen mit industrietauglicher Kommunikation – PROFIBUS und PROFIBUS (wahlweise). Über einen standardisierten Funktionsbaustein ist das Lesegerät perfekt in die SIMATIC S7 Automatisierungswelt eingebunden

Die SIMATIC VS130-2 liest Codes auf unterschiedlichsten Bauelementen und Oberflächen, wie z. B. Papier- oder Kunststoff-Etiketten, Kunststoffteilen, Leiterplatten, metallischen Gegenständen.

Die SIMATIC VS130-2 liest Codes unterschiedlichster Markierungsart, z. B. gedruckt, genadelt, gelasert, gebohrt.

Es ist keine Parametervorgaben zur Anpassung an die unterschiedlichen Trägermaterialien und Markierungsarten durch den Anwender erforderlich. Das "Einlernen" erfolgt automatisch durch Vorlage eines zu lesenden Code-Musters. Programmierung und Parametrierung entfallen.

Man parametriert die SIMATIC VS130-2 mittels webbasierter Bedienoberfläche, ablauffähig auf unterschiedlichen Plattformen mit folgenden Voraussetzungen: Browser (ab IE5.5), JAVA-VM (MS, SUN).

Die webbasierter Bedienoberfläche dient auch zur Steuerung des Gerätes von einem HMI-Gerät aus. Auch hierbei gelten die genannten Voraussetzungen bezüglich Browser und JAVA-VM.

Die SIMATIC VS130-2

- verfügt über ein Fernwartungskonzept mittels webbasierter Bedienoberfläche,
- ist fernsteuerbar über integrierte digitale Eingänge, PROFIBUS oder PROFINET IO,
- ist lieferbar als Komplettpaket in mehreren Varianten für unterschiedliche Codegrößen,
- steht in 6 Sprachversionen zur Verfügung (Bedienoberfläche, Handbuch und Online-Hilfe jeweils in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch und Chinesisch).

Lesbare Codes

1D-Codes (Barcodes)

- Code 39,
- Code 128,
- Interleave 2/5,
- EAN13.

2D-Codes

- Data Matrix Code (DMC) nach ECC200,
- QR (alphanumerische Zeichen; ohne Subvarianten: Truncated, Macro, Micro),
- PDF417 (ohne Subvarianten: Macro, Micro).

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
SIMATIC VS130-2	
Komplettpaket zur Objektprüfung; bestehend aus Sensorkopf, LED-Auflichtbeleuchtung (Ringlicht 6GF9 004-8BA), Auswertegerät und folgenden Kabeln: • Kabel zwischen Auswertegerät und Sensorkopf, Länge s.u. • Kabel zwischen Beleuchtung und Auswertegerät (außer bei Lesesystem mit variablem Sichtfeld), Länge s.u. • Kabel zur Stromversorgung, Länge 10 m • Kabel zum Anschluss von digitalen E/A-Geräten, Länge 10 m Inkl. Dokumentationspaket für SIMATIC VS130-2.	
• Sichtfeld 70 x 50 mm	
- mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 130-1BA**
- mit Kabellänge 10 m	**6GF1 130-1BA01**
• Sichtfeld 40 x 30 mm	
- mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 130-2BA**
- mit Kabellänge 10 m	**6GF1 130-2BA01**
• Sichtfeld 20 x 15 mm	
- mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 130-4BA**
- mit Kabellänge 10 m	**6GF1 130-4BA01**
• Sichtfeld variabel mit 640 x 480 Pixel und vorbereitet für Schutzgehäuse IP65 (Hinweis: Lieferung ohne Licht und Lichtkabel).	
- mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 130-3BB**
- mit Kabellänge 10 m	**6GF1 130-3BB01**
• Sichtfeld variabel 1024 x 768 Pixel und vorbereitet für Schutzgehäuse IP65 (Hinweis: Lieferung ohne Licht und Lichtkabel).	
- mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 130-3BC**
- mit Kabellänge 10 m	**6GF1 130-3BC01**

	Bestell-Nr.
Objektive Siehe eigener Abschnitt "Objektive" auf Seite 3/326"	
Objektiv-Schutztubus für externe Beleuchtung, Innendurchmesser: 41 mm, Länge ab Auflage: 65 mm, Schutzart IP65.	
Objektiv-Schutztubus D50 Glas Frontscheibe: Glas	**6GF9 002-7AA**
Objektiv-Schutztubus D50 PMMA Frontscheibe: PMMA	**6GF9 002-7AA01**
LED-Ringlichter (Kunstoff) Maße H x B x T (mm) 102 x 102 x 26,5 Schutzart IP65, nicht für Objektiv-Schutztubus D50 geeignet. Abbildung mit Objektivschutzgehäuse; 2 kleine Haltewinkel beiliegend	
LED-Ringlicht Rot, diffus Arbeitsbereich 75 mm bis 0,5 m	**6GF9 004-8BA**
LED-Ringlicht Rot, klar Arbeitsbereich 75 mm bis 1000 mm	**6GF9 004-8CA**
LED-Ringlicht Infraot, diffus Arbeitsbereich 75 mm bis 0,5 m	**6GF9 004-7AA**
LED-Ringlichter (Metall) Maße B x H x T (mm) 116 x 116 x 42, für Objektiv-Schutztubus D50 geeignet.	
LED-Ringlicht, Infrarot, diffus Leuchtmittel: 850 nm, Leuchtweite: 75 mm bis 250 mm, Schutzart: IP65.	**6GF9 004-7AA01**
LED-Ringlicht, Infrarot, klar Leuchtmittel: 850 nm, Leuchtweite: 500 mm bis 3000 mm, Schutzart: IP65.	**6GF9 004-7BA01**
LED-Ringlicht, rot, diffus Leuchtweite: 75 mm bis 250 mm, Schutzart: IP67.	**6GF9 004-8BA01**
LED-Ringlicht, rot, klar Leuchtweite: 150 mm bis 2000 mm, Schutzart: IP67.	**6GF9 004-8CA01**
LED-Ringlicht, rot, klar Leuchtweite: 500 mm bis 3000 mm, Schutzart: IP67.	**6GF9 004-8DA01**
Lampenmultiplexer um mehrere Ringlichter mit einem VS130-2 Auswertungsgerät zu verbinden	**6GF9 002-7BA**

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Kabel	
Spannungsversorgungskabel Länge 10 m, VS-seitig steckbar, ein Ende frei. Dieses Kabel ist im VS130-2-Komplettpaket enthalten.	**6GF9 002-8CA**
Kabel für LED-Ringlicht M12-90 Stecker / M12-180 Dose, schleppfähig, geeignet für: 6GF9 004-7AA01, ...-7BA01, ...-8BA01, ...-8CA01 ...-8DA01, M12, 4-polig, in folgenden Längen	
2,5 m	**6GF9 002-8CE**
10 m	**6GF9 002-8CG**
Digitales Kommunikationskabel Länge 10 m, VS-seitig steckbar, ein Ende frei. Dieses Kabel ist im VS130-2-Komplettpaket enthalten.	**6GF9 002-8CB**
Sensorkabel für Sensorkopf-Anschluss Länge 10 m, beidseitig steckbar, kabelschlepp-geeignet.	
Länge 2,5 m	**6GF9 002-8CD**
Länge 10 m Dieses Kabel ist im VS130-2-Komplettpaket enthalten.	**6GF9 002-8CF**
Industrial Ethernet gekreuztes TP-Kabel 4 x 2, RJ45/RJ45-Stecker, für Inbetriebnahme, Service und Installation, Cat. 6, konfektioniert mit 2 RJ45-Steckern, Länge 2 m	**6XV1 870-3RH20**
Industrial Ethernet TP-Kabel 4 x 2, RJ45/RJ45-Stecker, für Inbetriebnahme, Service und Installation, Cat. 6, konfektioniert mit 2 RJ45-Steckern, Länge 2 m	**6XV1 870-3QH20**

	Bestell-Nr.
Halterungen	
Halterung um den Sensorkopf mit dem Ringlicht zu verbinden und am Montageort zu befestigen und einzustellen.	
Ringlichthalter koaxial, massiv 2 Stück	**6GF9 002-7AB**
Sensorkopfhalter, Tri-Blech	**6GF9 002-7AD**
Sensorkopf-/Ringlichthalter, massiv	**6GF9 002-7AC**
IP65-Schutzgehäuse für Auswerteeinheiten enthält Hutschiene (TH35 nach DIN EN 60715), Schutzart IP65, Umgebungstemperatur (0 … 50 °C), Maße B x H x T (mm) 300 x 400 x 210 **Mögliche Einbauten (Beispiel):** 1 Auswerteeinheit VS130-2 (6GF1 018-3BA), 1 Lampenmultiplexer (6GF9 002-7BA), 1 Industrial Ethernet Switch (6GK1 08-0BA00), 1 Stromversorgung AC 230 V/120 V 1,3/2,2 A; DC 24 V/5 A 6ES7307-1EA00-0AA0) **Kabeldurchführungen (Beispiel):** 1 Stromversorgungskabel VS100,D = 5,4 mm (6GF9 002-8CA), 1 Sensorkabel D = 6,8 mm (6GF9 002-8CD oder 6GF9 002-8CF), 4 Beleuchtungskabel D = 4,5 mm (6GF9 002-8CE oder 6GF9002-8CG) 1 Digitales Kommunikationskabel D = 7,4 mm (6GF9 002-8CB), 1 Serielles Kommunikationskabel D = 5,0 mm (6ES790-1BF00-0XA0), 3 Ethernet-Kabel mit 2 RJ-45-Steckern (z. B.: 6XV1 850-2GH20),	**6GF9 002-7CA**
Hutschienenbefestigung Zur Montage des VS130-2- Auswertegeräts auf einem Hutschienenträger.	**6GF9 002-7DA**

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Industry Mall unter
www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht

Die SIMATIC VS120 ist speziell für die Formerkennung im industriellen Umfeld entwickelt. Der Vision Sensor verbindet industrietaugliche Robustheit in Bezug auf Erkennungssicherheit, Einfachheit der Bedienung mit der Sicherheit industrietauglicher Kommunikation – PROFIBUS und PROFINET. Über einen standardisierten Funktionsbaustein ist der Vision Sensor perfekt in die SIMATIC S7 Automatisierungswelt eingebunden.

- Sensor zur Objektfindung und Objektformprüfung im Auflicht
- VS120 findet und überprüft unterschiedlichste Objekte und/oder Muster, z. B.:
  - gedruckte Symbole (Produktkennzeichnung auf Etiketten, Verpackungen, ...)
  - Spritzgussteile,
  - Keramikelemente
- Einfache Konfiguration durch Vorlage des zu erkennenden Gut-Objekts. Das "Einlernen" erfolgt automatisch durch Aktivierung der Training-Funktion des Gerätes.
- Parametrierung erfolgt mittels webbasierter Bedienoberfläche ablauffähig auf unterschiedlichen Plattformen mit folgenden Voraussetzungen:
  - Browser (ab IE5.5),
  - JAVA-VM (MS, SUN).
- Die webbasierter Bedienoberfläche dient auch zur Steuerung des Gerätes von einem HMI-Gerät aus. Auch hierbei gelten die genannten Voraussetzungen bezüglich Browser und JAVA VM.
- Fernwartungskonzept mittels webbasierter Bedienoberfläche.
- Fernsteuerbar über integrierte digitale Eingänge, PROFIBUS oder PROFINET IO.
- Lieferbar als Komplettpaket in mehreren Varianten für unterschiedliche Objektgrößen

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Visionsensor SIMATIC VS120	
Komplettpaket zur Objektprüfung; bestehend aus Sensorkopf, LED-Auflichtbeleuchtung, Auswertegerät und folgenden Kabeln:	
• Kabel zwischen Auswertegerät und Sensorkopf, Länge s.u.	
• Kabel zwischen Beleuchtung und Auswertegerät (außer bei Visionsensor mit variablem Sichtfeld), Länge s.u.	
• Kabel zur Stromversorgung, Länge 10 m	
• Kabel zum Anschluss von digitalen E/A-Geräten, Länge 10 m	
Inkl. Dokumentationspaket für SIMATIC VS120	
• Sichtfeld 75 mm x 57 mm	
- Mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 120-1AA**
- Mit Kabellänge 10 m	**6GF1 120-1AA01**
• Sichtfeld 45 mm x 34 mm	
- Mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 120-2AA**
- Mit Kabellänge 10 m	**6GF1 120-2AA01**
• Sichtfeld variabel und vorbereitet für Schutzgehäuse IP65 (Hinweis: Lieferung ohne Leuchte und Leuchtenkabel)	
- Mit Kabellänge 2,5 m	**6GF1 120-3AB**
- Mit Kabellänge 10 m	**6GF1 120-3AB01**

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Industry Mall unter
www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Objektive

Übersicht

Mit einem für die jeweilige Aufgabe der Bildauswertung geeignetem Objektiv wird für das Bild der Kamera die Größe des Bildfeldes unter einem gewünschten Arbeitsabstand bestimmt.

Bei Bildauswertungen (Codelesen, Formerkennung und Positionsfindung) sind hohe Lichtintensität und die Geometrie der Abbildung von großer Bedeutung. Hohe Lichtintensität ermöglicht kurze Belichtungszeiten und damit eine Reduktion der Bewegungsunschärfe sowie einen Maximierung der Reichweite.

Fehlerfreiheit in der Geometrie der Abbildung optimiert die Fehlertoleranz der Bildauswertung bezüglich Perspektive und Oberflächenwölbung des abgebildeten Objektes.

Objektive mit fester Brennweite und fest einstellbarer Blende und Fokus sind in diesem Punkte führend und kommen deshalb bevorzugt zum Einsatz.

Bestelldaten

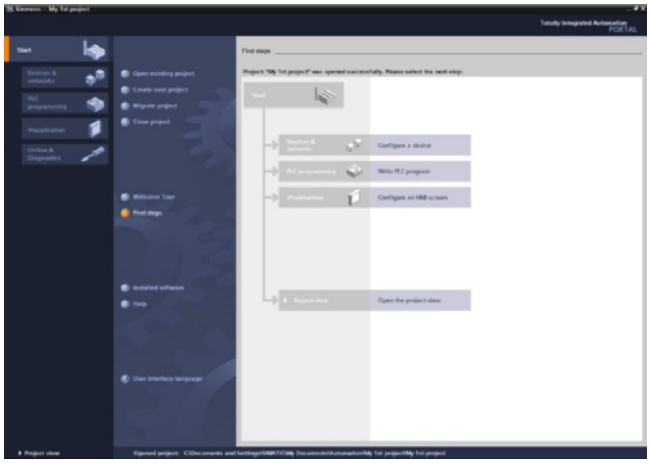
	Bestell-Nr.
Objektive für Code- und Klarschriftlesung und Teileerkennung	
mit fester Brennweite, Blende und Focus einstellbar, mit Feststellschraube	
• **Mini-Objektiv 8,5 mm, 1:1,5** D = 42 mm, L = 47 mm; Nachfolgetyp für 6GF9001-1BE	**6GF9 001-1BE01**
• **Mini-Objektiv 12 mm, 1:1,4** D = 29,5 mm, L = 35,7 mm	**6GF9 001-1BL01**
• **Mini-Objektiv 16 mm, 1:1,4** D = 29,5 mm, L = 37,2 mm; Nachfolgetyp für 6GF9001-1BF	**6GF9 001-1BF01**
• **Mini-Objektiv 25 mm, 1:1,4** D = 29,5 mm, L = 38,9 mm; Nachfolgetyp für 6GF9001-1BG	**6GF9 001-1BG01**
• **Mini-Objektiv 35 mm, 1:1,6** D = 29,5 mm, L = 41,4 mm	**6GF9 001-1BH01**
• **Mini-Objektiv 50 mm, 1:2,8** D = 29,5 mm, L = 38,0 mm; Nachfolgetyp für 6GF9001-1AH	**6GF9 001-1BJ01**
• **Mini-Objektiv 75 mm, 1:2,8** D = 34,0 mm, L = 63,6 mm	**6GF9 001-1BK01**
CS-Mount zu C-Mount Adapterring 5 mm	**6GF9 001-1AP02**

	Bestell-Nr.
Zubehör für die Verwendung der Mini-Objektive im Nahbereich:	
Zwischenringsatz mit 0,5 mm, 1,0 mm, 5,0 mm, 10,0 mm, 20,0 mm, 40 mm Ringen mit 31 mm Durchmesser C-Gewinde zum Einschrauben zwischen Objektiv und Kamera für Aufnahmen im Makrobereich.	**6GF9 001-1BU**
Zubehör für die Verwendung der Mini-Objektive im Telebereich:	
Brennweitenverdoppler D = 30,5 mm, L = 17,9 mm, mit C-Gewinde zum Einschrauben zwischen Objektiv und Kamera für Verlängerung der Brennweite um den Faktor 2. Geeignete Objektive: 6GF9001-1BE01, …-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01, …-1BK01	**6GF9 001-1BV**
Filter für die Verwendung der Mini-Objektive im eingeschränkten Sichtbereich:	
Infrarotfilter Funktion: Sichtbares Licht wird weitgehend oder gänzlich ausgefiltert, Infrarotlicht kann passieren. Anwendung: In Verwendung mit Infrarot-Leuchten kann die Unabhängigkeit von Tageslicht erreicht werden. Geeignete Objektive: 6GF9001-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01	**6GF9 001-2AD**
Blaufilter Funktion: Blaues Licht kann passieren. Anwendung: z. B. Verbesserung der Abbildung von Strukturen. Geeignete Objektive: 6GF9001-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01	**6GF9 001-2AE**
Polarisationsfilter Funktion: Filtert Licht, das quer zur Polarisationsrichtung des Filters gerichtet ist, aus. Anwendung: z. B. Reduzierung von metallische Reflexionen. Geeignete Objektive: 6GF9001-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01	**6GF9 001-2AF**

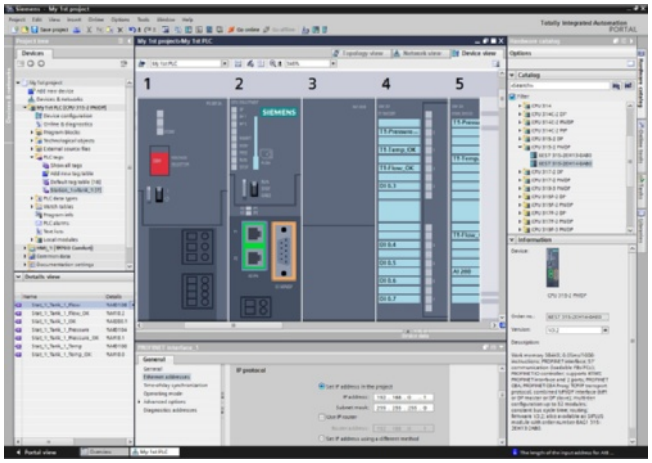
Hinweis:
Weitere Informationen siehe Industry Mall unter
www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht



STEP 7 V11 (TIA Portal), Portalansicht



STEP 7 V11 (TIA Portal), Gerätesicht: Konfigurieren und Parametrieren in fotorealistischer Darstellung

Intuitiv, effizient und zukunftssicher – die neue Engineering Software zur Programmierung der S7-Controller

SIMATIC STEP 7 Professional V11 ist das einfach zu bedienende, durchgängige Engineering-System für die aktuellen SIMATIC Controller S7-1200, S7-300, S7-400 und WinAC.

SIMATIC STEP 7 Basic V11 ist der Nachfolger von STEP 7 Basic V10.5 und unterstützt die zusätzlichen Funktionen der FW 2.0 der S7-1200-Controller.

STEP 7 V11 basiert auf dem neuen zentralen Engineering Framework Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal), das dem Anwender eine durchgängige, effiziente und intuitive Lösung aller Automatisierungsaufgaben ermöglicht. TIA Portal bildet die integrierte Arbeitsumgebung für IA und DT Engineering-Software.

WinCC Basic zur Projektierung der Basic Panels ist im Lieferumfang enthalten.

© Siemens AG 2011

STEP 7 Professional/Basic V11

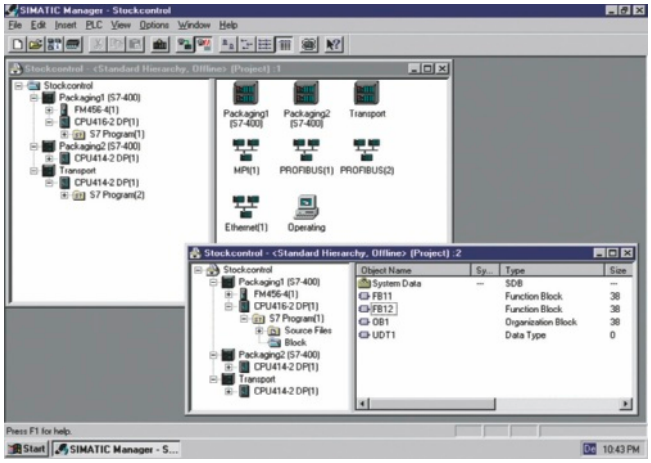
Bestelldaten	Bestell-Nr.
STEP 7 Professional / Basic V11 *Zielsystem:* SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Home SP3 (nur STEP 7 Basic), Windows XP Professional SP3 (32 bit), Windows 7 Home Premium (nur STEP 7 Basic), Windows 7Professional (32 bit), Windows 7 Enterprise (32 bit), Windows 7 Ultimate (32 bit), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bit), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bit) *Lieferform:* deutsch, englisch, chinesisch, italienisch, französisch, spanisch	
STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
Upgrade STEP 7 Prof 2006/2010 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
PowerPack & Upgrade STEP 7 V5.4/V5.5 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
Powerpack STEP 7 Basic V11 auf STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**
Upgrade STEP 7 Basic V10.5 auf STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**

	Bestell-Nr.
Software Update Service Für den Zeitraum von 12 Monaten wird der Kunde zu einem Festpreis pro installierten Softwarepaket automatisch mit allen Upgrades und Service Packs versorgt. Der Vertrag verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht bis 12 Wochen vor Ablauf die Kündigung erfolgt. Setzt aktuelle Software-Version voraus	
Software Update Service (Standard Edition) Die Lieferung erfolgt entsprechend der Anzahl der bestellten SUS-Produkte (z. B. 10 Upgrade-Pakete mit 10 DVDs, 10 USB-Sticks usw.)	
• STEP 7 Professional V11	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA Portal	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• STEP 7 Basic	**6ES7 822-0AA00-0YL0**
Software Update Service (Compact Edition) Die Lieferung wird zusammengefasst. Es wird für mehrere Verträge nur noch 1 Paket mit 1 Datenträger-Set, 1 USB-Stick mit der entsprechenden Anzahl der Lizenzen sowie die entsprechende Anzahl von COLs geliefert. Die Lieferungen, die zusammengefasst werden sollen, müssen in einer Position der Bestellung bestellt werden.	
• STEP 7 Professional V11	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• STEP 7 Professional und STEP 7 Professional im TIA-Portal	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
• STEP 7 Basic	**6ES7 822-0AA00-0YM0**

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ST 70 und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht



- Basissoftware STEP 7:
  Die Standardwerkzeug für die Automatisierungssysteme SIMATIC S7, SIMATIC C7 und SIMATIC WinAC.
- Zur Nutzung der vollen Leistungsfähigkeit der Systeme.
- Mit komfortablen Funktionen für alle Phasen eines Automatisierungsprojektes:
- Konfigurierung und Parametrierung der Hardware
- Festlegung der Kommunikation
- Programmierung
- Test, Inbetriebnahme und Service
- Dokumentation, Archivierung
- Betriebs-, Diagnosefunktionen.

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
STEP 7 Version 5.5 *Zielsystem:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Lieferform:* deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	
Floating License auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
Rental License für 50 Stunden	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
Software Update Service auf DVD (setzt aktuelle Software-Version voraus)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x auf V5.5; auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
Trial License STEP 7 V5.5; auf DVD, 14 Tage ablauffähig	**6ES7 810-4CC10-0YA7**
STEP 7 Version 5.4 japanisch *Zielsystem:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Professional Japanese *Lieferform:* englisch, japanisch; inkl. Autorisierungsdiskette 3,5", ohne Dokumentation	
Floating License japanisch auf CD	**6ES7 810-4CC08-0JA5**
Upgrade Floating License japanisch 3.x/4.x/5.x auf V5.4; auf CD	**6ES7 810-4CC08-0JE5**
STEP 7 Version 5.5 chinesisch *Zielsystem:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Voraussetzung:* Windows XP Professional Chinese *Lieferform:* englisch, chinesisch; inkl. License Key auf USB-Stick, mit elektronischer Dokumentation	**6ES7 810-4CC10-0KE5**
Floating License chinesisch auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0KA5**
Upgrade Floating License chinesisch 3.x/4.x/5.x auf V5.5; auf DVD	**6ES7 810-4CC10-0KE5**

© Siemens AG 2011

STEP 7

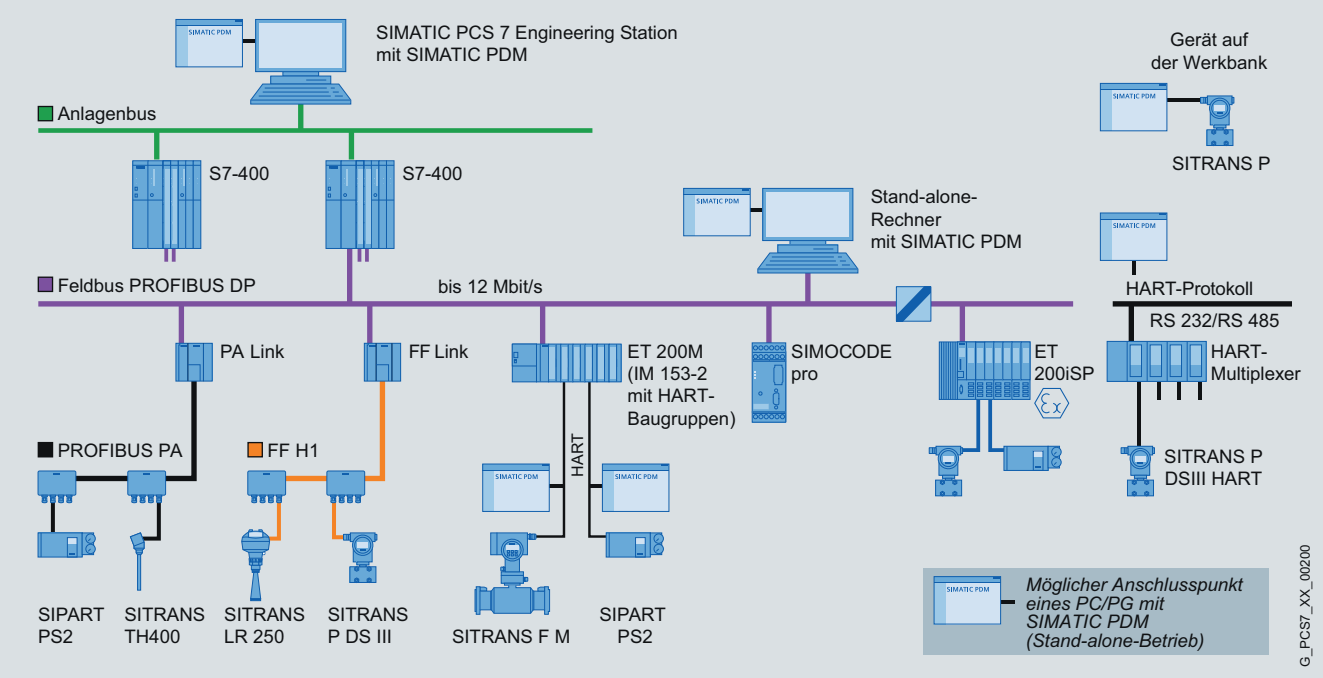
Bestelldaten	Bestell-Nr.
Dokumentationspaket STEP 7-Grundwissen	
bestehend aus Getting Started, Hardware-Konfigurations-Handbuch, Programmier-Handbuch, Umsteiger-Handbuch	
deutsch	**6ES7 810-4CA08-8AW0**
englisch	**6ES7 810-4CA08-8BW0**
französisch	**6ES7 810-4CA08-8CW0**
spanisch	**6ES7 810-4CA08-8DW0**
italienisch	**6ES7 810-4CA08-8EW0**
STEP 7-Referenzhandbücher	
bestehend aus Handbüchern AWL, KOP und FUP sowie Referenzhandbuch der Standard- und Systemfunktionen für SIMATIC S7-300/-400	
deutsch	**6ES7 810-4CA08-8AW1**
englisch	**6ES7 810-4CA08-8BW1**
französisch	**6ES7 810-4CA08-8CW1**
spanisch	**6ES7 810-4CA08-8DW1**
italienisch	**6ES7 810-4CA08-8EW1**
SIMATIC Manual Collection	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Elektronische Handbücher auf DVD, fünfsprachig: S7-200/300/400, C7, LOGO!, SIMATIC DP, PC, PG, STEP 7, Engineering Software, Runtime Software, PCS 7, SIMATIC HMI, SIMATIC NET	
SIMATIC Manual Collection Pflegeservice für 1 Jahr	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Aktuelle Manual-Collection-DVD sowie die drei darauffolgenden Updates	

	Bestell-Nr.
EPROM-Programmiergerät USB-Prommer	**6ES7 792-0AA00-0XA0**
zum Programmieren von SIMATIC Memory Cards und EPROM-Modulen	
MPI-Kabel	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
zur Verbindung von SIMATIC S7 und CP über MPI (5 m)	
Komponenten für den PC-Anschluss an MPI und PROFIBUS	
Bei PC mit freiem PCI-Steckplatz:	
• **CP 5611**	**6GK1 561-1AA01**
• **CP 5611 MPI** inkl. MPI-Kabel (5 m)	**6GK1 561-1AM01**
Bei PC mit freiem PCMCIA-Steckplatz:	
• **CP 5512** Für Windows XP Professional	**6GK1 551-2AA00**
Bei PC ohne freien PCI-Steckplatz:	
• **PC-Adapter USB** zum Anschluss von PC an S7-300/-400/C7 über USB-Schnittstelle; mit USB-Kabel (5 m)	**6ES7 972-0CB20-0XA0**
Komponenten für den PC-Anschluss an Industrial Ethernet	
Bei PC mit freiem PCI-Steckplatz:	
• **Layer 2-Ethernet-Karten**	
Bei PC mit freiem PCMCIA-Steckplatz:	
• **SOFTNET-PB S7 V8.1**	**6GK1 704-5CW08-1AA0**

Hinweis:
Weitere Informationen siehe Katalog ST 70 und Industry Mall unter www.siemens.de/industrymall

© Siemens AG 2011

Übersicht



Konfigurationsmöglichkeiten mit SIMATIC PDM

SIMATIC PDM (Process Device Manager) ist ein universelles, herstellerneutrales Werkzeug für Projektierung, Parametrierung, Inbetriebsetzung, Diagnose und Service von intelligenten Feldgeräten (Sensoren und Aktoren) und Feldkomponenten (Remote I/Os, Multiplexer, Wartengeräte, Kompaktregler), die im Folgenden einfach als Geräte bezeichnet werden.

Mit *einer* Software ermöglicht SIMATIC PDM die Bearbeitung von mehr als 2 000 Geräten von Siemens sowie über 200 Herstellern weltweit unter *einer* homogenen Bedienoberfläche.

Die Bedienoberfläche erfüllt die Anforderungen der Richtlinien VDI/VDE GMA 2187 sowie der IEC 65/349/CD. Die Darstellung der Geräteparameter und -funktionen ist für alle unterstützten Geräte einheitlich und unabhängig von deren Kommunikationsanbindung. Selbst Geräte mit mehreren hundert Parametern sind übersichtlich und schnell bearbeitbar. Mit SIMATIC PDM können Sie sehr einfach in hochkomplexen Stationen wie Remote I/Os bis hin zu den angeschlossenen Feldgeräten navigieren.

Unter dem Aspekt der Geräteintegration ist SIMATIC PDM das leistungsfähigste offene Gerätemanagementwerkzeug am Weltmarkt. Bisher noch nicht unterstützte Geräte sind jederzeit einfach durch den Import ihrer Gerätebeschreibungen (EDD) in SIMATIC PDM integrierbar. Das gibt Sicherheit und spart Investitions-, Ausbildungs- und Folgekosten.

SIMATIC PDM unterstützt die operative Betriebsführung vor allem durch:

- Einheitliche Darstellung und Bedienung der Geräte
- Indikatoren für vorbeugende Wartung und Instandhaltung
- Erkennen von Änderungen in Projekt und Gerät
- Erhöhung der Betriebssicherheit
- Reduzierung von Invest-, Betriebs- und Instandhaltungskosten
- Abgestufte Benutzerrechte inkl. Passwortschutz

Beim Einsatz in SIMATIC PCS 7 wird SIMATIC PDM in das Asset Management des Prozessleitsystems eingebunden. Von den Diagnose-Bildbausteinen in der Maintenance Station können Sie direkt zu den SIMATIC PDM-Sichten wechseln.

Der Process Device Manager liefert erweiterte Informationen für alle per Electronic Device Description (EDD) beschriebenen Geräte, z. B.:

- Detaildiagnose-Informationen (Hersteller-Informationen, Hinweise zur Fehlerdiagnose und -beseitigung, weiterführende Dokumentation)
- Änderungsinformationen (Audit Trail-Protokoll)
- Parameterinformationen

© Siemens AG 2011

Process Device Manager SIMATIC PDM

Bestelldaten

SIMATIC PDM gehört zu den SIMATIC-Produkten, die sowohl im Kontext von SIMATIC PCS 7 als auch im erweiterten Kontext von Totally Integrated Automation (TIA) einsetzbar sind.
Die für verschiedene Anwendungsbereiche angebotenen Produktpakete unterscheiden sich bezüglich Funktionalität, Bestelldaten und Lieferform. Zur besseren Übersicht und zur Vermeidung von Fehlbestellungen sind die Auswahl- und Bestelldaten für SIMATIC PCS 7 getrennt gelistet.

Auswahl- und Bestelldaten für SIMATIC PCS 7-Applikationen

SIMATIC PDM V6.0

	Bestell-Nr.
Produktpakete	
SIMATIC PDM PCS 7 V6.0 Komplettpaket für die Integration in das Engineering Toolset des SIMATIC PCS 7-Engineering Systems 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional Floating License für 1 User, mit • SIMATIC PDM Basic • Integration in STEP 7/PCS 7 • Routing über S7-400 • 128 TAGs Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions; Software SIMATIC PDM V6.0 und Device Library auf CD/DVD	**6ES7 658-3LX06-0YA5**
Optionale Produktkomponenten für SIMATIC PDM V6.0	
SIMATIC PDM Kommunikation über Standard HART-Multiplexer 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	**6ES7 658-3EX06-2YB5**

	Bestell-Nr.
PowerPacks für SIMATIC PDM V6.0	
SIMATIC PDM PowerPack zur TAG-Erweiterung von SIMATIC PDM PCS 7 V6.0 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	
• von 128 TAGs auf 512 TAGs	**6ES7 658-3XB06-2YD5**
• von 512 TAGs auf 1 024 TAGs	**6ES7 658-3XC06-2YD5**
• von 1 024 TAGs auf 2 048 TAGs	**6ES7 658-3XD06-2YD5**
• von 2 048 TAGs auf TAGs unlimited	**6ES7 658-3XH06-2YD5**
Demo-/Vorführsoftware	
SIMATIC PDM Demo V6.0 ohne Online-Kommunikation und Speicherfunktionalität 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional Lieferform: Software SIMATIC PDM V6.0 und Device Library auf CD/DVD	**6ES7 658-3GX06-0YC8**

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

SIMATIC PDM V7.0

Produktpakete

	Bestell-Nr.
SIMATIC PDM PCS 7 V7.0 Komplettpaket für die Integration in das Engineering Toolset des SIMATIC PCS 7-Engineering Systems 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional und Server 2003 Floating License für 1 User, mit • SIMATIC PDM Basic und Extended • Integration in STEP 7/PCS 7 • Routing über S7-400 • 100 TAGs **Hinweis**: SIMATIC PDM PCS 7 V7.0 setzt die Installation von SIMATIC PCS 7 ab V7.1+SP2 voraus! Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions; Software SIMATIC PDM V7.0 und Device Library auf CD/DVD	**6ES7 658-3LD07-0YA5**
SIMATIC PDM PCS 7-FF V7.0 Komplettpaket für die Integration in das Engineering Toolset des SIMATIC PCS 7-Engineering Systems 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional und Server 2003 Floating License für 1 User, mit • SIMATIC PDM Basic und Extended • Integration in STEP 7/PCS 7 • Routing über S7-400 • Communication FOUNDATION Fieldbus • 100 TAGs **Hinweis:** SIMATIC PDM PCS 7-FF V7.0 setzt die Installation von SIMATIC PCS 7 ab V7.1+SP2 voraus! Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions; Software SIMATIC PDM V7.0 und Device Library auf CD/DVD	**6ES7 658-3MD07-0YA5**

Optionale Produktkomponenten für SIMATIC PDM V7.0

	Bestell-Nr.
SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V7.0 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional und Server 2003, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	**6ES7658-3QX07-2YB5**

SIMATIC PDM TAGs für SIMATIC PDM V7.0

	Bestell-Nr.
SIMATIC PDM TAGs Kumulierbare Count Relevant Licenses zur TAG-Erweiterung von SIMATIC PDM-Produkt-paketen ab V7.0 Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows XP Professional und Server 2003 Floating License für 1 User Lieferform: License Key Memory Stick, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	
• 10 TAGs	**6ES7 658-3XC00-2YB5**
• 100 TAGs	**6ES7 658-3XD00-2YB5**
• 1 000 TAGs	**6ES7 658-3XE00-2YB5**

© Siemens AG 2011

Process Device Manager SIMATIC PDM

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Auswahl- und Bestelldaten für TIA-Applikationen	
Produktpakete	
Minimalkonfiguration	
SIMATIC PDM Single Point V6.0 zur Bedienung und Parametrierung von jeweils einem Feldgerät, Kommunikation über PROFIBUS DP/PA oder HART-Modem, inkl. 1 TAG weder funktional noch über TAG-Option/PowerPack erweiterbar 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions; Software SIMATIC PDM V6.0 und Device Library auf CD/DVD	**6ES7 658-3HX06-0YA5**
Basiskonfiguration für individuelle Produktzusammenstellung	
SIMATIC PDM Basic V6.0 Produktpaket zur Bedienung und Parametrierung von Feldgeräten und Komponenten, Kommunikation über PROFIBUS DP/PA, HART (Modem, RS 232, PROFIBUS) und Modbus, inkl. 4 TAGs 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions; Software SIMATIC PDM V6.0 und Device Library auf CD/DVD	
• Floating License für 1 User	**6ES7 658-3AX06-0YA5**
• Rental License für 50 Stunden	**6ES7 658-3AX06-0YA6**
Applikationsspezifische Konfigurationen	
SIMATIC PDM Service V6.0 Produktpaket für Stand-alone-Anwender im Service, mit • SIMATIC PDM Basic V6.0 • 128 TAGs 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions; Software SIMATIC PDM V6.0 und Device Library auf CD/DVD	**6ES7 658-3JX06-0YA5**

Bestell-Nr.
Applikationsspezifische Konfigurationen *(Fortsetzung)*
SIMATIC PDM S7 V6.0 Produktpaket für die Nutzung in einer SIMATIC S7-Projektierungsumgebung, mit • SIMATIC PDM Basic V6.0 • Integration in STEP 7/PCS 7 • 128 TAGs 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions; Software SIMATIC PDM V6.0 und Device Library auf CD/DVD **6ES7 658-3KX06-0YA5**
Optionale Produktkomponenten für SIMATIC PDM V6.0
Integration in STEP 7 / SIMATIC PCS 7 nur für die Integration von SIMATIC PDM in HW Konfig erforderlich 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions **6ES7 658-3BX06-2YB5**
Routing über S7-400 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions **6ES7 658-3CX06-2YB5**
Kommunikation über Standard HART-Multiplexer 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions **6ES7 658-3EX06-2YB5**

© Siemens AG 2011

Bestelldaten	Bestell-Nr.
TAG-Optionen / PowerPacks für SIMATIC PDM V6.0	
SIMATIC PDM TAG-Option zur TAG-Erweiterung, additiv zu SIMATIC PDM Basic V6.0 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	
• bis 128 TAGs	**6ES7 658-3XA06-2YB5**
• bis 512 TAGs	**6ES7 658-3XB06-2YB5**
• bis 1 024 TAGs	**6ES7 658-3XC06-2YB5**
• bis 2 048 TAGs	**6ES7 658-3XD06-2YB5**
SIMATIC PDM PowerPack zur TAG-Erweiterung; für beliebige Produktpakete SIMATIC PDM V6.0 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional, Floating License für 1 User Lieferform: License Key Disk, Certificate of License inkl. Terms and Conditions	
• von 128 TAGs auf 512 TAGs	**6ES7 658-3XB06-2YD5**
• von 512 TAGs auf 1 024 TAGs	**6ES7 658-3XC06-2YD5**
• von 1 024 TAGs auf 2 048 TAGs	**6ES7 658-3XD06-2YD5**
• von 2 048 TAGs auf TAGs unlimited	**6ES7 658-3XH06-2YD5**
Demo-/Vorführsoftware	
SIMATIC PDM Demo V6.0 ohne Online-Kommunikation und Speicherfunktionalität 6-sprachig (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, chinesisch), Softwareklasse A, ablauffähig unter Windows 2000 Professional oder Windows XP Professional Lieferform: Software SIMATIC PDM V6.0 und Device Library auf CD/DVD	**6ES7 658-3GX06-0YC8**

Weitere Info

Update/Upgrade

Alle SIMATIC PDM-Produktvarianten und -kombinationen mit Version 5.x sind per SIMATIC PDM Upgrade auf Version 6.0 hochrüstbar.

Im Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 eingesetzte Produktkonfigurationen entsprechend SIMATIC PDM PCS 7 V6.0 können per Upgrade Package auf V7.0 hochgerüstet werden. Voraussetzung für die Installation des Upgrade Package von SIMATIC PDM V6.0 auf V7.0 ist jedoch SIMATIC PCS 7 ab V7.1+SP2.

Für SIMATIC PDM wird auch ein Software Update Service in Form eines Abonnements angeboten.

Weitere Informationen siehe Kapitel "Update-/Upgradepakete" in den Abschnitten "Updates/Upgrades asynchron zur PCS 7-Version" und "Software Update Service" im Katalog SIMATIC PCS 7.

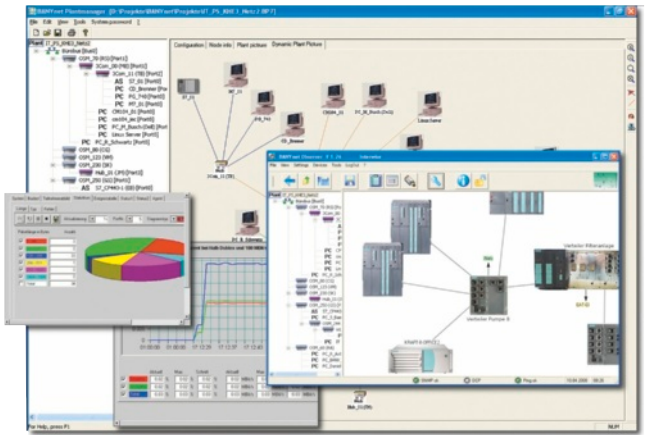
© Siemens AG 2011

BANYnet-Busanalyse und -diagnose

Übersicht

BANYnet ist ein auf Microsoft Windows basierendes Werkzeug zur Dokumentation, Überwachung, Diagnose, Aufzeichnung und Analyse von Ethernet- und PROFIBUS-Netzwerken.

- Verwaltung aller IP- und MAC- Adressen im Netzwerk
- Generieren eines Netzwerkübersichtsbildes
- Automatischer Scan des Netzwerkes
- Überwachen der Netzwerkteilnehmer auf "Ausfall", "neu hinzugekommen", "nicht registriert"
- Auslesen von Daten, Telegrammtypen und Fehlerstatistiken aus den Netzkomponenten
- Anzeige der Buslast
- Aufzeichnen des Telegrammverkehrs
- Aufzeichnen von PROFINET-Kommunikation
- Aufzeichnen von PROFIBUS-Kommunikation
- Umfangreiche Trigger-, Filter- und Sortierfunktionen



BANYnet-Anlagenkonfiguration

Nutzen

get Designed for Industry

- Ständig aktueller Überblick des projektierten Netzwerkes (Anzahl/Typ der Komponenten)
- Permanente Buslastanzeige sichert ausreichende Performance im Netzwerk
- Schnelle Eingrenzung und Lokalisierung von aufgetretenen Fehlern der Netzkomponenten
- Optimierung des Netzwerkes durch Statistik über Telegrammtyp, Telegrammlänge, Zykluszeit, etc.

Anwendungsbereich

Die Funktionalität dafür ist wie folgt auf fünf voneinander unabhängige Programmmodule verteilt:

- Der Anlagenmanager von BANYnet Ethernet bietet mit der Verwaltung von IP- und MAC-Adressen, automatischer Generierung des Anlagenbildes sowie Import- und Exportfunktionen wertvolle Hilfe bei der Projektierung Ihrer Anlage.
- Der Observer scannt das Netzwerk mittels verschiedener Protokolle und zeigt sicherheitsgerichtet Veränderungen der Netzwerkstruktur sowohl in einer Übersicht als auch hierarchisch an.
- Die Anlagendiagnose liest die Projektierungsdaten sowie umfassende Telegrammtypen- und Fehlerstatistiken aus den SNMP fähigen Netzkomponenten aus und stellt Informationen zur Suche nach Fehlern im Ethernet Netzwerk zur Verfügung. Daten wie Buslast oder Lifelist werden online ausgewertet und angezeigt.
- Die Busanalyse zeichnet den Telegrammverkehr über einen oder mehrere Ethernet-Busse synchron auf und interpretiert die Telegramme über alle Ebenen hinweg, einschließlich SIMATIC S7/PCS 7 und PROFINET. Umfangreiche Trigger-, Filter- und Sortierfunktionen ermöglichen die schnelle Eingrenzung und Lokalisierung von Fehlern.
- Das Pofibus Scope zeichnet über einen CP 5512 den Telegrammverkehr eines PROFIBUS Netzwerkes auf und interpretiert die Telegramme entsprechend. Umfangreiche Trigger-, Filter- und Sortierfunktionen ermöglichen die schnelle Eingrenzung und Lokalisierung von Fehlern.

Funktion

Der **Anlagenmanager** dient zur Konfiguration der Datenbasis des BANYnet-Projekts. Alle benötigten Informationen werden in Datenstrukturen angelegt. Eine Import-/Export-Funktion ermöglicht den Datenaustausch mit anderen Programmen. Aus den Datenstrukturen wird automatisch eine komfortable Anlagenübersicht generiert. Der Anlagenmanager kann somit sowohl zur Dokumentation als auch zur Projektierung von Ethernet-Netzwerken verwendet werden. Tabellen geben eine detaillierte Auskunft über die Eigenschaften der Teilnehmer. Zu Dokumentationszwecken können den einzelnen Teilnehmern/Knoten außerdem beliebige Informationen zugewiesen werden.

Die **Anlagendiagnose** fragt Systemdaten von SNMP-fähigen Netzknoten (z. B. Switches, PCs) ab und gibt dem Anwender damit Auskunft über die projektierten Teilnehmer. Zur Lokalisierung von Fehlern im Ethernet-Netzwerk bieten die Buslastanzeige der einzelnen Ports (numerisch oder grafisch) und die Teilnehmerliste eine sehr gute Hilfe.

Statistikfunktionen geben Auskunft über die Anzahl der einzelnen Telegrammtypen (Paketlängen, Telegramm- und Fehlertypen etc.). Die vom Switch gesendeten Ereignisse (Traps) lassen sich in einer Liste anzeigen.

Außerdem wird die Parametrierung der Industrial Ethernet Switches SCALANCE X und OSM/ESM unterstützt, z. B. IP-Adresse, Port-Konfiguration oder Firmware-Update.

© Siemens AG 2011

Funktion (Fortsetzung)

Die **Busanalyse** ermöglicht mit dem integrierten BANYmon die komfortable Analyse von Aufzeichnungsdateien (Import/Export von Netmon- oder Sniffer-Dateien ist ebenfalls möglich) über mehrere Schnittstellen gleichzeitig (z. B. für Redundanz-Analysen). Fehler lassen sich anhand vordefinierter oder selbst erstellter Filter- und Sortierfunktionen schnell eingrenzen und lokalisieren. Nach dem Anklicken eines aufgelisteten Telegramms erfolgt die Ausgabe der zugehörigen Detailinformationen. SIMATIC S5-/S7-/PCS 7-spezifische Telegramme werden ihrem Typ entsprechend interpretiert und dargestellt (z. B. Redundanztelegramme, Alarm 8-Telegramme etc.).

Bei Verwendung eines CP 1616 lässt sich PROFINET-Datenverkehr ohne Zeitverlust bei voller Telegramminterpretation aufzeichnen.

Der **Observer** ermöglicht dynamisch eine bequeme und sichere Überwachung ihres Netzwerkes. Der Ist-Zustand wird mit dem aus dem Anlagenmanager erstellten Projekt verglichen und Änderungen sofort angezeigt. Zur Lokalisierung von Ereignissen wie Fehlerfällen oder Eindringen unbekannter Teilnehmer ist es möglich, die Netzwerkhierarchie grafisch bis zur Quelle zu verfolgen. Zusätzlich werden diese Ereignisse zur späteren Analyse und Dokumentation in Logfiles gespeichert.

Außerdem können die gescannten Daten ergänzend zum Anlagenmanager in das Projekt übernommen und gepflegt werden.

Das **PROFIBUS Scope** ermöglicht die Aufzeichnung, die Sicherung und die komfortable Analyse von Busereignissen. Sie unterstützt alle Baudraten von 9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s und ermittelt diese automatisch. Die Aufzeichnung kann in einen linearen Puffer oder einen Umlaufpuffer wählbarer Größe erfolgen. Auf diese Weise ist eine Langzeitaufzeichnung möglich. Start und Ende der Aufzeichnung sind mit Hilfe von Triggern automatisierbar. Mit vordefinierten oder selbst erstellten Filter- und Sortierfunktionen lassen sich die Datenmengen während der Aufzeichnung reduzieren und Fehler bei der anschließenden Analyse leicht eingrenzen. Nach dem Anklicken eines aufgelisteten Telegramms werden dessen Detailinformationen ausgegeben. Interpretation und Darstellung der SIMATIC S7-/PCS 7-spezifischen Telegramme sind abhängig von ihrem Typ (z. B. Redundanztelegramme, Alarm 8-Telegramme etc.). Interpretiert werden folgende Protokolle: DP, FDL, DPV1, DPV2, FMS und S7.

Die BANYnet-Eigenschaft, mehrere Aufzeichnungen parallel auszuführen, ist zur **Redundanz-Analyse** einsetzbar. BANYnet PROFIBUS wird dazu an den redundanten Bussträngen angeschlossen. Da die aufgezeichneten Telegramme mit synchronen Zeitstempeln versehen sind, kann der Kommunikationsfluss komfortabel verglichen werden. Dies ermöglicht eine schnelle und zielsichere Lokalisierung von Redundanzproblemen.

Hinweis:
Der Rechner mit dem Programmpaket BANYnet PROFIBUS benötigt für den PROFIBUS-Anschluss einen Kommunikationsprozessor CP 5512 (PC Card).

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
BANYnet Busanalyse und -diagnose Programmpaket für PC/PG für Microsoft Windows NT/2000/XP SP2 und elektronische Dokumentation auf CD, 2-sprachig (deutsch, englisch), Softwareschutz über USB-Dongle	
• **BANYnet Ethernet** für Industrial Ethernet-Netzwerke	**9AE4 100-1DB00**
• **BANYnet PROFIBUS** für PROFIBUS-Netzwerke; (CP 5512 wird benötigt)	**9AE4 100-1DE00**
• **BANYnet Ethernet und PROFIBUS** für Ethernet- und PROFIBUS-Netzwerke; (CP 5512 wird benötigt)	**9AE4 100-1DF00**
Kommunikationsprozessor CP 5512 PC-Card (CardBus, 32 Bit) zum Anschluss eines PG oder Notebook an PROFIBUS oder MPI, unter 32 Bit in Verbindung mit PROFIBUS SOFTNET-Software oder STEP 7; deutsch/englisch	**6GK1 551-2AA00**

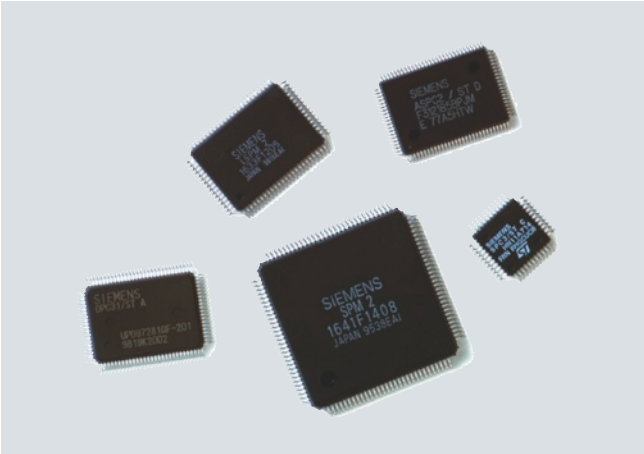
Weitere Info

Unterstützung finden Sie unter:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2011

PROFIBUS DP ASICs

Übersicht



- Einfacher Anschluss von Feldgeräten an PROFIBUS
- Integriertes Low Power Management
- Verschiedene ASICs für die unterschiedlich funktionalen Anforderungen und Anwendungsgebiete

Anwendungsbereich

Die PROFIBUS DP ASICs ermöglichen Geräteherstellern den einfachen Anschluss ihrer Geräte an PROFIBUS.

Sie können jeweils bis zu einer Übertragungsrate von 12 Mbit/s eingesetzt werden.

Folgende Bausteine stehen für die unterschiedlichen funktionalen Anforderungen und Anwendungsgebiete zur Verfügung:

- Master-Anwendungen:
  ASPC 2
- Intelligente Slaves:
  SPC 3 und SPC3LV für PROFIBUS DP, mit hardwaregesteuertem Buszugriff;
  DPC 31 mit integriertem 8031-Core;
  SPC 4-2.
- Anschluss in eigensicheren Systemen:
  SIM 1-2 zur physikalischen Anbindung in eigensicheren Feldbussystemen als Medium Attachment Unit für IEC 61158-2 bei 31,25 kbit/s. Insbesondere auch zusammen mit dem SPC 4-2 und DPC 31.
- Einfache Slaves:
  LSPM 2 mit 32 Ein-/Ausgabebits bei geringem Platzbedarf
- Anschluss an Lichtwellenleiter:
  FOCSI
  Baustein zur elektrischen Aufbereitung empfangener oder zu sendender Signale. Der Baustein sorgt für eine saubere elektrische Wiederherstellung (Retiming/Retriggern) der optisch übertragenen Signale

Für Erstentwicklungen sind Bestellmengen von 5/6 ASICs möglich (für Serienbestückung nicht geeignet, da aufgrund der Verpackung eine Beeinträchtigung der ASIC-Pins erfolgen kann; bitte Verpackungseinheiten größer 5/6 Stück verwenden!)

Die Anzahl der ASICs pro Verpackungseinheit ist abhängig vom ASIC-Typ (siehe Bestelldaten).

Die ASICS ASPC 2, SPC3, SPC3LV, DPC31, LSPM2 und FOCSI sind in bleifreier Ausführung lieferbar.

Aufbau

ASPC 2

Der ASPC 2 ist ein vorverarbeitender Kommunikations-Chip für Master-Anwendungen mit einer maximalen Übertragungsrate von 12 Mbit/s. Der ASIC ist nicht offengelegt. Die Anwenderkurzbeschreibung behandelt die Pins und elektrischen Eigenschaften des ASPC 2. Zum Betrieb wird ein separater Mikroprozessor und die entsprechende Firmware benötigt. Die Firmware ist auf den Processor 80C165 abgestimmt und kann über eine Lizenz erworben werden.

SPC 3

Der SPC 3 ist ein vorverarbeitender Kommunikations-Chip mit Prozessor-Interface. Der SPC 3 wickelt die Telegramm- und Adresskennung, die Bearbeitung der Datensicherungssequenzen und die Protokollbearbeitung für PROFIBUS DP ab.

Für den Siemens SPC 3 wird zusätzlich eine Firmware angeboten (siehe Bestelldaten).

SPC 3LV

Das Produktportfolio für intelligente PROFIBUS Slave-Anwendungen wurde um eine 3,3V Variante erweitert. Der SPC3LV ist 100% funktions- und pinkompatibel zur 5V Variante (SPC3).

DPC 31

Der DPC 31 ist ein vorverarbeitender Kommunikationsbaustein mit Prozessor-Interface und integriertem Prozessorkern (C31-Core).

Er ermöglicht den Anschluss von intelligenten Feldgeräten als Slave an PROFIBUS DP und PROFIBUS PA.

Der DPC 31 wickelt sämtliche Kommunikationsaufgaben selbständig ab und hat zusätzlich einen integrierten C31-Core für weitere Anwendungen. Er vereinigt die Kommunikationseigenschaften der ASICs SPC 3 und SPC 4-2 in einem Chip. Zusätzlich kann der integrierte C31-Core frei programmiert werden. Für den Siemens ASIC DPC 31 wird zusätzlich eine Firmware angeboten (siehe Bestelldaten).

SPC 4-2

Der SPC 4-2 ist ein vorverarbeitender Kommunikations-Chip mit Prozessor-Interface. Er ist für Kombianwendungen und aufgrund des Low Power Managements besonders für den Einsatz im eigensicheren Bereich ausgelegt. Für den SPC 4-2 wird von der Firma TMG itec eine Firmware[1)] angeboten. Die Anpassung der Signale an PROFIBUS PA wird durch den SIM 1-2 Baustein ausgeführt.

[1)] Bestellung über:
TMG itec
76137 Karlsruhe
Tel. 0721 82 80 60

© Siemens AG 2011

Aufbau (Fortsetzung)

SIM 1-2

Der SIM 1-2 ergänzt den SPC 4-2 bzw. DPC 31. Nur wenige externe Bauelemente werden neben diesem ASICs benötigt, um gemäß PROFIBUS PA Feldgeräte an ein eigensicheres Netz anzubinden. In Verbindung mit dem SPC 4-2 bzw. DPC 31 können die Funktionen eines PROFIBUS PA-Slaves von der physikalischen Anbindung bis hin zur Kommunikationssteuerung abgewickelt werden.

Der SIM 1-2 unterstützt alle Sende- und Empfangsfunktionen (einschließlich Jabber Control) sowie die hochohmige Auskopplung der Hilfsenergie vom Buskabel. Er stellt eine einstellbare, stabilisierte Versorgungsspannung zur Verfügung und erlaubt zusätzlich den Aufbau einer galvanisch trennenden Spannungsversorgung mit wenigen passiven Komponenten.

Der ASIC enthält eine spezielle Interfacelogik, welche alternativ zur Standardsignalschnittstelle eine aufwands- und energieminimierte Schnittstelle für die galvanische Signaltrennung zur Verfügung stellt.

Er ist an alle Manchester-Encoder/Decoder nach IEC 61 158-2 bei 31,25 kBit/s anschließbar.

LSPM 2

Der LSPM 2 ist eine Single-Chip-Lösung mit 32 Ein-Ausgabebits. Er wickelt den gesamten Datenverkehr selbständig ab. Ein zusätzlicher Mikroprozessor und eine Firmware werden nicht benötigt. Durch das kompakte MQFP-Gehäuse mit 80 Pins ist er besonders für Anwendungen mit geringem Platzbedarf geeignet.

FOCSI

Dieser ASIC fungiert als Ergänzung zu den vorhandenen PROFIBUS ASICs. Der Baustein FOCSI (Fiber Optical Controller from Siemens) sorgt für eine saubere elektrische Aufbereitung und Weitergabe des empfangenen/gesendeten optischen Signals. Um das Signal in einen Lichtwellenleiter einzukoppeln werden neben FOCSI noch entsprechende optische Sender und Empfänger benötigt. FOCSI ist mit den oben genannten PROFIBUS DP ASICs einsetzbar.

Zusätzliche Bestelldaten auf Anfrage

Technische Daten

	LSPM 2	SPC 3	SPC 3LV	DPC 31
Protokoll	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP, PROFIBUS PA
Anwendungsbereich	einfache Slave-Anwendung	Intelligente Slave-Anwendung	Intelligente Slave-Anwendung	Intelligente Slave-Anwendung
Übertragungsrate, max.	12 Mbit/s	12 Mbit/s	12 Mbit/s	12 Mbit/s
Buszugriff	in ASIC	in ASIC	in ASIC	in ASIC
Automatische Ermittlung der Übertragungsrate	ja	ja	ja	ja
Mikroprozessor erforderlich	nein	ja	ja	integriert
Umfang Firmware	nicht erforderlich	6 bis 24 Kbyte	6 bis 24 Kbyte	ca. 38 Kbyte
Telegrammspeicher	-	1,5 KByte	1,5 KByte	6 KByte
Spannungversorgung	DC 5 V	DC 5 V	DC 3,3 V	DC 3,3 V
Verlustleistung, max.	0,35 W	0,5 W	<0,5 W	0,2 W
Zulässige Umgebungstemperatur	- 40 bis +75 °C	- 40 bis +85 °C	- 40 bis +85 °C	- 40 bis +85 °C
Gehäuse	MQFP, 80 Pin	PQFP, 44 Pin	PQFP, 44 Pin	PQFP, 100 Pin
Gehäusegröße	4 cm^2	2 cm^2	2 cm^2	4 cm^2
Liefermengen in Stück	6/66/330/4950	6/96/750/960/4800	5/160/800/1000/4800	STEP B: 6/60/300/5100 STEP C1: 6/66/660/4620

	SPC 4-2	ASPC 2	SIM 1-2	FOCSI
Protokoll	PROFIBUS DP PROFIBUS FMS PROFIBUS PA	PROFIBUS DP PROFIBUS FMS PROFIBUS PA	PROFIBUS PA	-
Anwendungsbereich	intelligente Slave-Anwendung	Master-Anwendung	Medium Attachment	Medium Management Unit
Übertragungsrate, max.	12 Mbit/s	12 Mbit/s	31,25 kbit/s	12 Mbit/s
Buszugriff	in ASIC	in ASIC	-	-
Automatische Ermittlung der Übertragungsrate	ja	ja	-	-
Mikroprozessor erforderlich	ja	ja	-	-
Umfang Firmware	3 bis 30 KByte	80 KByte	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Telegrammspeicher	3 KByte	1 MByte (extern)	-	-
Spannungsversorgung	DC 5 V, 3,3 V	DC 5 V	über Bus	3,3 V DC
Verlustleistung, max.	0,6 W bei 5V 0,01 W bei 3,3 V	0,9 W	0,05 W	0,75 W
Zulässige Umgebungstemperatur	- 40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C	-40 bis +85 °C	- 40 bis +85 °C
Gehäuse	TQFP, 44 Pin	P-MQFP, 100 Pin	MLPQ, 40 Pin	TQFP, 44 Pin
Gehäusegröße	2 cm^2	4 cm^2	36 mm^2	2 cm^2
Liefermengen in Stück	5/160	6/66/660/4620	30/60/1000	40

© Siemens AG 2011

PROFIBUS DP ASICs

Bestelldaten	Bestell-Nr.
ASIC ASPC 2	
für den Aufbau von Master-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0AA05-0XA0**
• 66 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0AA15-0XA0**
• 660 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0AA25-0XA0**
• 4620 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0AA35-0XA0**
ASIC LSPM 2	
für den Aufbau von einfachen Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BA02-0XA0**
• 66 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BA12-0XA0**
• 330 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BA22-0XA0**
• 4950 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BA32-0XA0**
ASIC SPC 3	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BD04-0XA0**
• 96 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BD14-0XA0**
• 960 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BD24-0XA0**
• 4800 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BD34-0XA0**
• 750 Stück (bleifrei) T&R	**6ES7 195-0BD44-0XA0**
ASIC SPC 3LV	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 5 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BG00-0XA0**
• 160 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BG10-0XA0**
• 800 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BG20-0XA0**
• 4800 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BG30-0XA0**
• 1000 Stück (bleifrei) T&R	**6ES7 195-0BG40-0XA0**
ASIC FOCSI	
Fiber Optic Controller from Siemens zur Aufbereitung des Signals beim optischen PROFIBUS	
• 40 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0EA20-0XA0**

	Bestell-Nr.
ASIC DPC 31 STEP B	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BE02-0XA0**
• 60 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BE12-0XA0**
• 300 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BE22-0XA0**
• 5100 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BE32-0XA0**
ASIC DPC 31 STEP C1	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 6 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BF02-0XA0**
• 66 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BF12-0XA0**
• 660 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BF22-0XA0**
• 4620 Stück (bleifrei)	**6ES7 195-0BF32-0XA0**
ASIC SPC 4-2	
für den Aufbau von intelligenten Slave-Anschaltungen (Mengenrabatte)	
• 5 Stück für Laborentwicklung (bleifrei)	**6GK1 588-3AA00**
• 160 Stück (bleifrei, 1 Tray)	**6GK1 588-3AA15**
ASIC SIM 1-2	
für den Anschluss gemäß IEC H1 für PROFIBUS PA mit einer Übertragungsrate von 31,25 kbit/s	
• 60 Stück (in tube)	**6GK1 588-3BB02**
• 1000 Stück (tape & reel)	**6GK1 588-3BB21**
Zubehör	
Firmware für Siemens-ASIC SPC 3	
• DP-Firmware	**6ES7 195-2BA00-0XA0**
• DPV1-Firmware	**6ES7 195-2BA01-0XA0**
• Upgrade DPV1-Firmware	**6ES7 195-2BA02-0XA0**
Firmware für Siemens-ASIC DPC 31	
• DPV1-Firmware	**6ES7 195-2BB00-0XA0**

Weitere Info

Support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an folgende Competence Centers:

Deutschland und Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: http://comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2011

Übersicht

- PC-Slaveboard IM 182-1 für den Anschluss von AT-kompatiblen PCs als DP-Slave

Anwendungsbereich

Die PROFIBUS DP-Anschaltung IM 182-2 ermöglicht einen einfachen Anschluss eines Slaves an PROFIBUS DP. Sie basiert auf dem ASIC SPC3 der Siemens AG. Die Anschaltung kann bis zu einer Übertragungsrate von 12 Mbit/s eingesetzt werden.

Aufbau

PC-Slaveboard IM 182-1

Die einfache PC-Slave-Karte IM 182-1 (ISA-Bus) basiert auf dem ASIC SPC 3. Sie beinhaltet die komplette Busphysik. Für den Anschluss an PROFIBUS-DP dient ein 9-poliger Sub-D-Stecker.

Als Zubehör kann die Firmware des SPC 3 auf dem PC eingesetzt werden. Die Schnittstelle zum Host-System bildet das 1,5 Kibyte große RAM des SPC 3. Zusätzlich wird ein Treiber für Windows NT angeboten.

Technische Daten

	6ES7 182-0AA01-0XA0
Allgemeine Informationen	
Anwendungsgebiet	Slave-Anwendungen
Liefermenge in Stück	
• DC 5 V	Ja
Stromaufnahme, typ.	250 mA
Hardware-Komponenten/ Baugruppen/ ASIC	
ASIC	SPC 3
Umfang Firmware	4 bis 24 KByte (inkl. Testprogramm)
Programmiergeräte	
Mikroprozessor-Typ	Prozessor des PG / PC
Schnittstellen	
PROFIBUS DP	
• Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Protokolle	
PROFIBUS DP-Protokoll	Ja
Betriebstemperatur	
• min.	0 °C
• max.	60 °C
Abmessungen und Gewicht	
• Platinengrösse, Breite	168 mm
• Platinengrösse, Höhe	105 mm

Bestelldaten

	Bestell-Nr.
SIMATIC S5/S7 IM 182-1 PC-Slaveboard	**6ES7 182-0AA01-0XA0**
für PROFIBUS DP, max. 12 Mbit/s	
Zubehör	
Windows NT Treiber für IM 180 und IM 182	**6ES7 195-2AC00-0XA0**
Firmware für Siemens-ASIC SPC 3 und IM 182-1	
• DP-Firmware	**6ES7 195-2BA00-0XA0**
• DPV1-Firmware	**6ES7 195-2BA01-0XA0**
• Upgrade DPV1-Firmware	**6ES7 195-2BA02-0XA0**

Weitere Info

Broschüren

Informationsmaterial als Download finden Sie im Internet:
http://www.siemens.de/simatic/druckschriften

Handbücher

Handbücher für PROFIBUS DP-Anschaltungen stehen im Internet kostenfrei zur Verfügung.

Support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an folgende Competence Centers:

Deutschland und Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: http://comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2011

Entwicklungspakete

Übersicht

Entwicklungspaket

Mit Hilfe des Entwicklungspakets können PROFIBUS Hardware- und Softwareapplikationen unter Verwendung des PROFIBUS-ASICs DPC31 entwickelt und getestet werden.

Durch die umfangreichen, aufeinander abgestimmten Hard- und Softwarekomponenten, reduziert sich der Entwicklungsaufwand für ein PROFIBUS-Gerät erheblich.

Die Pakete bieten eine funktionsfähige Hardware-Entwicklungsumgebung, auf der Entwickler mit ihren speziellen Anforderungen an Hard- und Software aufsetzen können. Die Dokumentation der Pakete ist in deutsch und englisch auf CD beigefügt.

Mit den Paketen wird unser PROFIBUS Know-how auch anderen Anwendern zugänglich. Unser Entwicklerteam steht neuen Anwendern auch bei eigenen Entwicklungen beratend zur Seite – diese Beratungsleistung ist ebenfalls ein Bestandteil der Entwicklungspakete.

Nach Abschluss einer Entwicklung können die Geräte auf Wunsch bei einem unserer fachkundigen PROFIBUS-Schnittstellencenter zertifiziert werden – auch dabei können wir neue Anwender zuvor unterstützen.

PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket

Das Paket ermöglicht den Aufbau von PROFIBUS-Slaves mit den unterschiedlichen PROFIBUS-Normen:

- PROFIBUS DP-V1 (RS485)
- PROFIBUS PA (IEC 1158) und
- PROFIBUS auf Lichtwellenleiter basierend.

Die Entwicklungsumgebung zeigt die Realisierung von Applikationen unter Verwendung des PROFIBUS-ASICs DPC 31.

Enthaltene Hardware:

- DPC 31 Development-Board; zum Entwickeln/Testen der eigenen Applikation
- CP 5613; dient als Masteranschaltung für den PC (PCI-Karte)
- Optisches Busterminal; zur Umsetzung von Kupferleitungen auf LWL
- Vorkonfektionierte PROFIBUS-Leitungen

Enthaltene Software:

- Test und Simulationssoftware unter WinNT zum Einsatz auf dem PC in Verbindung mit der Masterbaugruppe CP 5613
- Beispielprogramm für das DPC 31-Board
- DPC 31 DPV1 Original Firmware, inklusive Entwicklerlizenz
- Parametriersoftware für CP 5613 "COM PROFIBUS" für den DP-Betrieb

Für die Entwicklung von PROFIBUS PA Applikationen ist ein PROFIBUS DP/PA Koppler (6ES7 157-0AC80-0XA0) separat zu bestellen. Der DP/PA Koppler setzt die PROFIBUS DP Physik auf die PROFIBUS PA Physik um. Diese Baugruppe ist im Entwicklungspaket nicht enthalten!

PROFIsafe-Starterkit V3.4

Das PROFIsafe-Starterkit V3.4 ist konform mit der Version 2.4 des PROFIsafe-Profils, spezifiziert in der IEC 61784-3-3.
Es erfüllt eine Reihe von Nutzeranforderungen wie Multi-Instanzfähigkeit und variable Prozessdatenlänge zur Laufzeit.

Neben sämtlichen, für die Entwicklung erforderlichen PNO-Spezifikationen enthält das PROFIsafe-Starterkit die Quelldateien für die sogenannte PROFIsafe-Treiber-Software (PSD) und ein ausführliches Implementierungshandbuch in deutscher und englischer Sprache. Hinzu kommen mehrere CRC-Berechnungs-Tools und Hilfsmittel für die Erstellung von GSD-Dateien mit sicherheitsbezogenen Parametern.

Beispielanpassungen des PSD (PROFIsafe Driver) an gängige PROFIBUS- und PROFINET-Stack-Interfaces geben Hilfestellung für eventuell notwendige Anpassungen. Spezielle "Slow Motion Monitore" erlauben die Verfolgung der PROFIsafe-Protokollabläufe in Zeitlupe. Neu sind die Unterstützungen für den iPar-Server und die TCI-Schnittstelle.

Auf der CD-ROM sind hierfür Beispielapplikationen sowohl für PROFIBUS als auch für PROFINET enthalten. Mit Hilfe der in den Development Kits vorhandenen Hardware-Komponenten gelingt so dem Anwender Schritt für Schritt der Einstieg in die PROFIsafe-Welt .

Das PROFIsafe Starterkit bestehend aus folgenden Komponenten:

- Aktuelle PROFIsafe-Spezifikationen mit aktuellem PROFIsafe-Zertifikat
- PROFIsafe-Treiber-Software (als Kernkomponente des Entwicklungspakets)
- Beispiel-GSD-Datei für STEP 7 (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- Beispiel-Projekt für S7-319F (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- GSD-Tools (z. B. GSD Editor und CRC-Berechnungs-Tool)
- iParServer-Software und Anleitung (FB24)
- Tool-Calling-Interface-Beispiel und Anleitung
- F-Programmier-Guidelines
- Layerstacks (V1SL und PN IO)
- Beispiel-Firmware (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- Projekt für Beispiel-Entwicklungsumgebung (für PROFIBUS DP/PA Entwicklungspaket und DK-ERTEC 200 PN IO)
- Slow-Motion-Monitor (bei PROFIBUS: PG-PC und CP 5613, bei PROFINET: PG-CP 1616)
- Ausführliche Dokumentation

© Siemens AG 2011

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
DP/PA-Entwicklungspaket für PROFIBUS ASIC DPC 31 und SIM1, deutsch/englisch	**6ES7 195-3BA10-0YA0**
PROFIsafe-Starterkit V3.4	**6ES7 195-3BF02-0YA0**

Weitere Info

Handbücher

Handbücher für PROFIBUS DP-Anschaltungen stehen im Internet kostenfrei zur Verfügung.

Support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an folgende Competence Centers:

Deutschland und Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-Mail: http://comdec@siemens.com

USA und International

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-Mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2011

Delphi-S7, Delphi-DPLib und Delphi-DPSoftnetSlave

Übersicht

Die Delphi-Software-Produkte bieten Programmierschnittstellen für Delphi-Entwicklungen mit Zugang zu PROFIBUS.

Angeboten werden die Protokolle:

- PROFIBUS DP (Delphi-DPLib)
  für die Software DP-5613 mit CP 5613 A2/CP 5614 A2 oder SOFTNET-DP mit CP 5512, CP 5611 A2 oder CP 5621
- PROFIBUS DP SOFTNET Slave (Delphi-DPSoftnetSlave)
  für alle SIMATIC DP-Slave Produkte für CP 5611 A2 oder CP 5621
- S7-Kommunikation (Delphi-S7)
  für die Software S7-5613 mit CP 5613 A2/CP 5614 A2 oder SOFTNET-S7 mit CP 5512/CP 5611 A2 oder CP 5621

Die Produkte ermöglichen unter Borland Delphi den einfachen Zugriff auf die Siemens SIMATIC NET-Programmierschnittstellen.

Die Schnittstelle für Borland Delphi ist in den Kommunikationsfunktionen analog der Siemens-Schnittstelle für die Programmiersprache C aufgebaut. Es werden alle Dienste der jeweiligen Kommunikationsprotokolle über PROFIBUS unterstützt.

Nutzen

get Designed for Industry

- Anbindung der Borland-Welt an SIMATIC NET
- Entwicklungen ablauffähig auf Rechnern mit PCI-, PCI Express-, PCMCIA- oder PC-Card-Slots

Technische Daten

Typ	Delphi-S7, Delphi-DPLib und Delphi-DPSoftnetSlave für Borland Delphi
Systemvoraussetzungen	• Borland Delphi 6.0 oder höher • alle Windows-Betriebssysteme ab Windows NT 4.0 • CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2/CP 5614 A2 • Softwarepakete für CP 5613 A2/CP 5614 A2 oder CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621

Bestelldaten

Bestelldaten	Bestell-Nr.
Delphi-DPLib für Borland Delphi inklusive Beispielprogramm, Dokumentation deutsch und englisch	**Delphi-DPLib**
Delphi-DPSoftnetSlave für Borland Delphi inklusive Beispielprogramm, Dokumentation deutsch und englisch	**Delphi-DPSoftnetSlave**
Delphi-S7 für Borland Delphi oder C++-Builder inklusive Beispielprogramm, Dokumentation deutsch und englisch	**Delphi-S7**
Nähere Angaben erteilt:	SoftwareOption Outsourcing Services GmbH SoftwareOption Outsourcing Services GmbH, Carsten Buchloh Waldstraße 30 D-52080 Aachen Tel.: +49 - (0)2405 - 47 16 727 Fax: +49 - (0)2405 - 47 16 729 E-mail: Carsten.Buchloh@SoftwareOption.de Internet: www.SoftwareOption.de

Hinweis:
Voll funktionsfähige Testversionen sind im Internet abrufbar. Die Vollversionen können Sie ebenfalls online bestellen.

Weitere Info

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.SoftwareOption.de